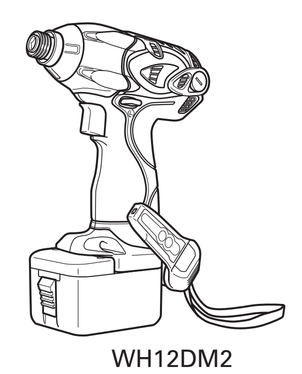
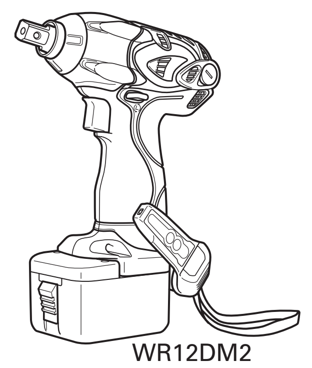
HITACHI

Model Modèle Modelo	Variable speed **WH 12DM2 • WH 9DM2**	Cordless Impact Driver Visseuse à percussion à batterie Atornillador de impacto a battería
	WR 12DM2 • WR 9DM2	Cordless Impact Wrench Clé à choc à batterie Llave de impacto a batería



WH12DM2



WR12DM2

SAFETY INSTRUCTIONS AND INSTRUCTION MANUAL

⚠ WARNING

IMPROPER OR UNSAFE use of this power tool can result in death or serious bodily injury!
This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual BEFORE operating the power tool. Please keep this manual available for other users and owners before they use the power tool. This manual should be stored in safe place.

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET MODE D'EMPLOI

⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation **INCORRECTE OU DANGEREUSE** de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles !
Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi AVANT d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs et propriétaires avant qu'ils utilisent l'outil motorisé. Ce mode d'emploi doit être conservé dans un endroit sûr.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

⚠ ADVERTENCIA

¡La utilización **INAPROPIADA O PELIGROSA** de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones de gravedad o la muerte!
Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual ANTES de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de utilizar la herramienta eléctrica. Este manual debe ser guardado en un lugar seguro.

Hitachi Koki

CONTENTS

English

TABLE DES MATIERES

Français

ÍNDICE

Español

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Read and understand all of the safety precautions, warnings and operating instructions in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the “SAFETY” section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

NEVER use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in death or serious injury.

CAUTION indicates a potentially hazardous situations which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or may cause machine damage.

NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

GENERAL SAFETY RULES – FOR ALL BATTERY OPERATED TOOLS

⚠ **WARNING: Read and understand all instructions.**
Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and/or serious personal injury.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. **Work Area**
   (1) **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered benches and dark areas invite accidents.
   (2) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust of fumes.
   (3) **Keep bystanders, children and visitors away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.
2. **Electrical Safety**
   (1) **A battery operated tool with integral batteries or a separate battery pack must be recharged only with the specified charger for the battery.** A charger that may be suitable for one type of battery may create a risk of fire when used with another battery.
   (2) **Use battery operated tool only with specifically designed battery pack.** Use of any other batteries may create a risk of fire.
3. **Personal Safety**
   (1) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   (2) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
   (3) **Avoid accidental starting. Be sure switch is off position before inserting battery.** Carrying tools with your finger on the switch or inserting the battery pack into a tool with the switch on invites accidents.
   (4) **Remove adjusting keys or wrenches before turning the tool on.** A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool may result in personal injury.
   (5) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enable better control of the tool in unexpected situations.
   (6) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection must be used for appropriate conditions.

4. **Tool Use and Care**
   (1) **Use clamps or other practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body is unstable and may lead to loss of control.
   (2) **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
   (3) **Do not use tool if switch does not turn it on or off.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
   (4) **Disconnect battery pack from tool or place the switch in the locked or off position before making any adjustments, changing accessories, or storing the tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.
   (5) **Store idle tools out of reach of children and other untrained persons.** Tools are dangerous in the hands of untrained users.
   (6) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects like: paper clips, coins, keys, nails, screws, or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause sparks, burns, or a fire.
   (7) **Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained tools, with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
   (8) **Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts, and any other condition that may affect the tools operation. If damaged, have the tool serviced before using.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
   (9) **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model.** Accessories that may be suitable for one tool, may become hazardous when used on another tool.
5. **Service**
   (1) **Tool service must be performed only by qualified repair personnel.** Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
   (2) **When servicing a tool, use only identical replacement parts. Follow instructions in the Maintenance section of this manual.** Use of unauthorized parts or failure to follow Maintenance Instruction may create a risk of electric shock or injury.

WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

SPECIFIC SAFETY RULES

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.
2. **Never touch moving parts.**
   Never place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.
3. **Never operate without all guards in place.**
   Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.
4. **Use right tool.**
   Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.
   Don't use tool for purpose not intended —for example— don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
5. **Never use a power tool for applications other than those specified.**
   Never use a power tool for applications other than those specified in the Instruction Manual.
6. **Handle tool correctly.**
   Operate the tool according to the instructions provided herein. Do not drop or throw the tool. Never allow the tool to be operated by children, individuals unfamiliar with its operation or unauthorized personnel.
7. **Definitions for symbols**
   V .... volts
   ⎓ .... direct current
   n_o .... no load speed
   ---/min .... revolutions or reciprocation per minute
8. **Keep all screws, bolts and covers tightly in place.**
   Keep all screws, bolts, and plates tightly mounted. Check their condition periodically.
9. **Do not use power tools if the plastic housing or handle is cracked.**
   Cracks in the tool's housing or handle can lead to electric shock. Such tools should not be used until repaired.
10. **Blades and accessories must be securely mounted to the tool.**
    Prevent potential injuries to youself or others. Blades, cutting implements and accessories which have been mounted to the tool should be secure and tight.
11. **Never use a tool which is defective or operating abnormally.**
    If the tool appears to be operating unusually, making strange noises, or otherwise appears defective, stop using it immediately and arrange for repairs by a Hitachi authorized service center.
12. **Carefully handle power tools.**
    Should a power tool be dropped or struck against hard materials inadvertently, it may be deformed, cracked, or damaged.
13. **Do not wipe plastic parts with solvent.**
    Solvents such as gasoline, thinner, benzine, carbon tetrachloride and alcohol may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvents.
    Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water and dry thoroughly.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE CORDLESS IMPACT DRIVER

⚠ **WARNING: Death or serious bodily injury could result from improper or unsafe use of the cordless impact driver. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:**

1. **Never** use this driver handle for any application other than those in this manual.
2. **Never** place hands or other body parts near the drill bit or chuck during operation. Hold the impact driver by its handle only.
3. When working in high places, **always** make sure that ther is no one below before starting to work.
4. **Always** wear eye and ear protection when you work.
5. **Always** install the driver bit securely. A loose bit is dangerous because it can come loose while you are working.
6. **Always** use the driver bit that matches the screw size.
7. **Always** have the screw you are screwing in and this impact driver in a straight line. Working with this impact driver at an angle to the screw can damage the screw head and will not give the prescribed tightening torque.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE CORDLESS IMPACT WRENCH

⚠ **WARNING: Death or serious bodily injury could result from improper or unsafe use of the cordless impact wrench. To avoid these risks, follow these basic safety instructions:**

1. **Never** use this wrench handle for any application other than those in this manual.
2. When working in high places, **always** make sure that there is no one below before starting to work.
3. **Always** wear eye and ear protection when you work.
4. Confirm whether the socket has any crack in it.
5. Attach the hex. socket securely onto the anvil. If the hex. socket is insufficiently secured, it may drop out and cause an accident. For hex. socket attachment refer to “OPERATION” on page 16.
6. Confirm the tightening torque by a torque wrenck before use in order to ascertain the correct tightening torque to be used.
7. If a universal joint is used, be sure not to operate the unit in a no-load condition. Operating in this condition is dangerous. When the socket section spins around it may cause injury to hands or bodies, or the resulting intense vibration may cause the user to drop the tool.
8. Be careful that foreign matters do not block the holes located on both sides of the handle. Also do not close the holes with a tape. The holes act an important role.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGER

1. This manual contains important safety and operating instructions for battery charger Model UC14YF2 or UC14YFA.
2. Before using battery charger, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
3. To reduce risk of injury, charge HITACHI rechargeable battery type EB7, EB9, EB12, EB14 series. Other type of batteries may burst causing personal injury and damage.
4. Do not expose battery charger to rain or snow.
5. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
6. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug when disconnecting battery charger.
7. Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
8. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock.
   If extension cord must be used make sure:
   a. That blades of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on battery charger;
   b. That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
   c. That wire size is large enough for AC ampere rating of battery charger as specified in Table 1.

Table 1
RECOMMENDED MINIMUM AWG SIZE FOR
EXTENSION CORDS FOR BATTERY CHARGERS

AC Input Rating Amperes*		AWG Size of Cord			
Equal to or greater than	but less than	Length of Cord, Feet (Meter) 25 (7.5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* If the input rating of a battery charger is given in watts rather than in amperes, the corresponding ampere rating is to be determined by dividing the wattage rating by the voltage rating–for example:

$$\frac{1250 \text{ watts}}{125 \text{ volts}} = 10 \text{ amperes}$$

9. Do not operate battery charger with damaged cord or plug – replace them immediately.
10. Do not operate battery charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
11. Do not disassemble battery charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
12. To reduce risk of electric shock, unplug charger from receptacle before attempting any maintenance or cleaning. Removing the battery will not reduce this risk.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS FOR USE OF THE BATTERY AND BATTERY CHARGER

You must charge the battery before you can use the cordless impact wrench. Before using the model UC14YF2 or UC14YFA battery charger, be sure to read all instructions and cautionary statements on it, the battery and in this manual.
REMEMBER: USE ONLY HITACHI BATTERY TYPES EB7 SERIES, EB9 SERIES, EB12 SERIES, EB14 SERIES. OTHER TYPES OF BATTERIES MAY BURST AND CAUSE INJURY!

Follow these instructions to avoid the risk of injury:

⚠ **WARNING: Improper use of the battery or battery charger can lead to serious injury. To avoid these injuries:**

1. **NEVER** disassemble the battery.
2. **NEVER** incinerate the battery, even if it is damaged or is completely worn out. The battery can explode in a fire.
3. **NEVER** short-circuit the battery.
4. **NEVER** insert any objects into the battery charger's air vents. Electric shock or damage to the battery charger may result.
5. **NEVER** charge outdoors. Keep the battery away from direct sunlight and use only where there is low humidity and good ventilation.
6. **NEVER** charge when the temperature is below 32°F (0°C) or above 104°F (40°C).
7. **NEVER** connect two battery chargers together.
8. **NEVER** insert foreign objects into the hole for the battery or the battery charger.
9. **NEVER** use a booster transformer when charging.
10. **NEVER** use an engine generator or DC power to charge.
11. **NEVER** store the battery or battery charger in places where the temperature may reach or exceed 104°F (40°C).
12. **ALWAYS** operate charger on standard household electrical power (120 volts). Using the charger on any other voltage may overheat and damage the charger.
13. **ALWAYS** wait at least 15 minutes between charges to avoid overheating the charger.
14. **ALWAYS** disconnect the power cord from its receptacle when the charger is not in use.

SAVE THESE INSTRUCTIONS
AND
MAKE THEM AVAILABLE TO
OTHER USERS
AND
OWNERS OF THIS TOOL!

FUNCTIONAL DESCRIPTION

NOTE: The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

NEVER operate, or attempt any maintenance on the tool unless you have first read and understood all safety instructions contained in this manual.

Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool.

MODEL

WH12DM2: with charger (UC14YF2 or UC14YFA) and case
WH9DM2: with charger (UC14YF2 or UC14YFA) and case
WR12DM2: with charger (UC14YF2 or UC14YFA) and case
WR9DM2: with charger (UC14YF2 or UC14YFA) and case

NAME OF PARTS

1. Cordless Impact Driver/Wrench

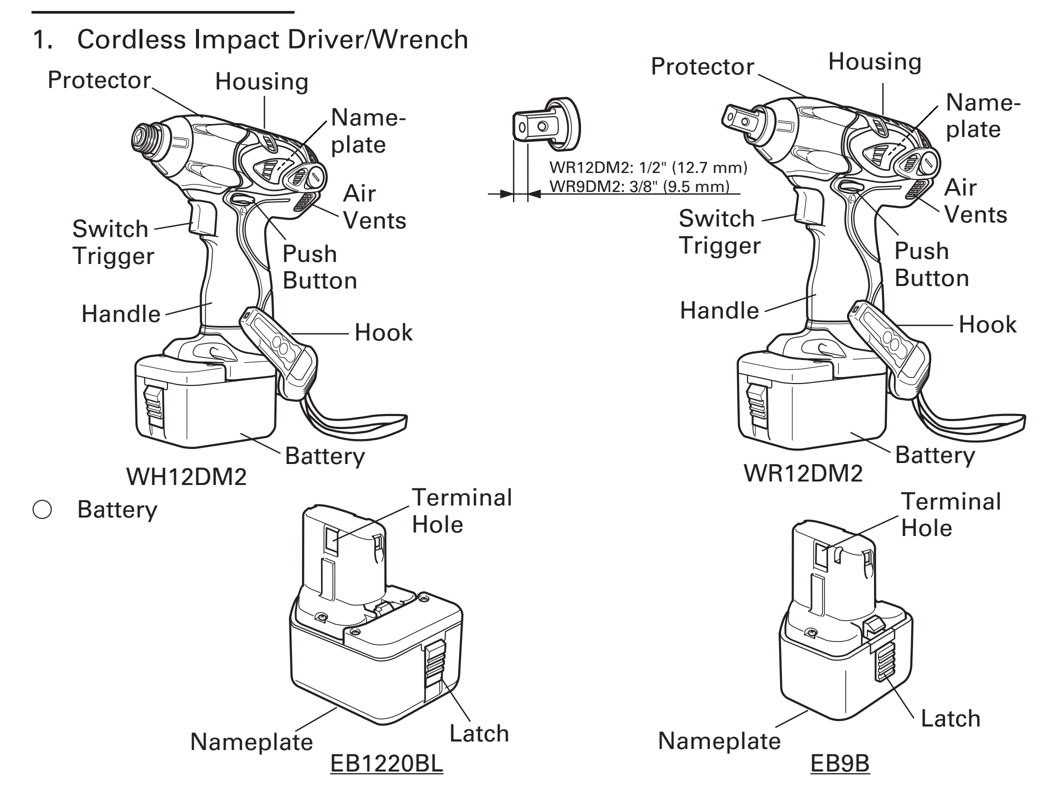


Fig. 1

2. Battery Charger

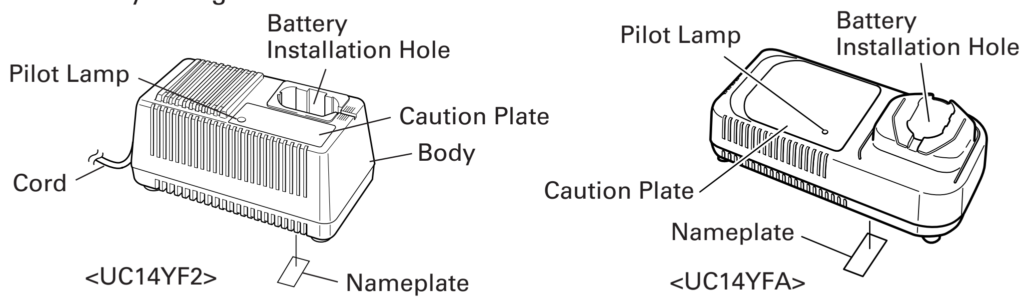


Fig. 2

SPECIFICATIONS

1. Cordless Impact Driver

Model	WH9DM2 (9.6 V)	WH12DM2 (12 V)
No-load speed	0 – 2800/min	0 – 2600/min
Capacity	5/32" – 5/16" (M4 – M8) (Small screw) 3/16" – 15/32" (M5 – M12) (Ordinary bolt) 3/16" – 3/8" (M5 – M10) (High tension bolt)	
Tightening torque	Maximum 710 in-lbs. {80 N·m 820 kgf·cm} Tightening is 15/32" (M12) high tension bolt, when fully charged at 68°F (20°C) temp. Tightening time: 3 sec.	Maximum 1190 in-lbs. {135 N·m 1375 kgf·cm} Tightening is 9/16" (M14) high tension bolt, when fully charged at 68°F (20°C) temp. Tightening time: 3 sec.
Bit shank size	1/4" (6.35 mm) Hex.	
Rechargeable battery	EB9B (2.0 Ah) Ni-Cd battery, 9.6 V Charging and discharging frequency: about 1000	EB1220BL (2.0 Ah) Ni-Cd battery, 12 V Charging and discharging frequency: about 1000
Weight	2.6 lbs. (1.2 kg)	3.5 lbs. (1.6 kg)

2. Cordless Impact Wrench

Model	WR9DM2 (9.6 V)	WR12DM2 (12 V)
Motor	DC motor	
No-load speed	0 – 2600/min	
Drive	3/8" (9.5 mm) square	1/2" (12.7 mm) square
Capacity	1/4" – 9/16" (M6 – M14) (Ordinary bolt) 1/4" – 3/8" (M6 – M10) (High tension bolt)	1/4" – 5/8" (M6 – M16) (Ordinary bolt) 1/4" – 15/32" (M6 – M12) (High tension bolt)
Tightening torque	Maximum 1060 in-lbs. {120 N·m, 1220 kgf·m} Tightening is 15/32" (M12) high tension bolt, when fully charged in 68°F (20°C) temp. Tightening time: 3 sec.	Maximum 1460 in-lbs. {165 N·m, 1685 kgf·m} Tightening is 5/8" (M16) F10T, when fully charged at 68°F (20°C) temp. Tightening time: 3 sec.
Rechargeable battery	EB9B (2.0 Ah) Ni-Cd battery, 9.6 V Charging and discharging frequency: about 1000	EB1220BL (2.0 Ah) Ni-Cd battery, 12 V Charging and discharging frequency: about 1000
Weight	3.0 lbs. (1.4 kg)	3.5 lbs. (1.6 kg)

3. Battery Charger

Model		UC14YF2	UC14YFA
Input power source		Single phase: AC 120 V 60 Hz	
Charging time		Approx. 60 min.	Approx. 50 min.
Charger	Charging voltage	DC 7.2–14.4 V	
	Charging current	DC 1.9 A	DC 2.6 A
Weight		2.9 lbs. (1.3 kg)	1.3 lbs. (0.6 kg)

ASSEMBLY AND OPERATION

APPLICATIONS

<WH12DM2, WH9DM2>
○ Driving and removing of small screws, small bolts, etc.
<WR12DM2, WR9DM2>
○ Tightening and loosening of all types of bolts and nuts, used for securing structural items.

REMOVAL AND INSTALLATION METHOD OF BATTERY

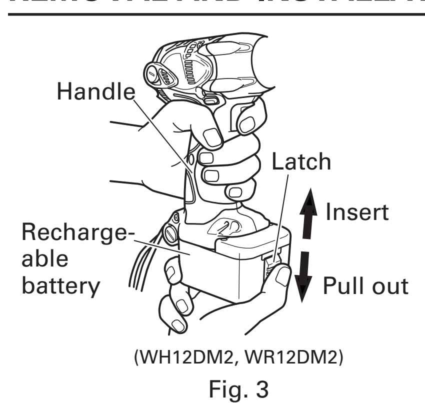


Fig. 3

○ How to install the battery
Align the battery with the groove in tool handle and slip it into place.
Always insert it all the way until it locks in place with a little click. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you. (Fig. 3)
○ How to remove the battery
Withdraw battery from the tool handle while pressing the latch on the side of the battery. (Fig. 3)

CHARGING METHOD

NOTE: Before plugging into the receptacle, make sure the following points.

○ The power source voltage is stated on the nameplate.
○ The cord is not damaged.

⚠ **WARNING: Do not charge at voltage higher than indicated on the nameplate. If charged at voltage higher than indicated on the nameplate, the charger will burn up.**

1. Insert the plug of battery charger into the receptacle.
When the plug of battery charger has been inserted into the receptacle, pilot lamp will blink in red. (At 1-second intervals)



⚠ **WARNING: Do not use the electrical cord if damaged. Have it repaired immediately.**

2. Insert the battery to the battery charger.
   Insert the battery into the battery charger as shown in Fig. 4. Make sure it contacts the bottom of the battery charger.

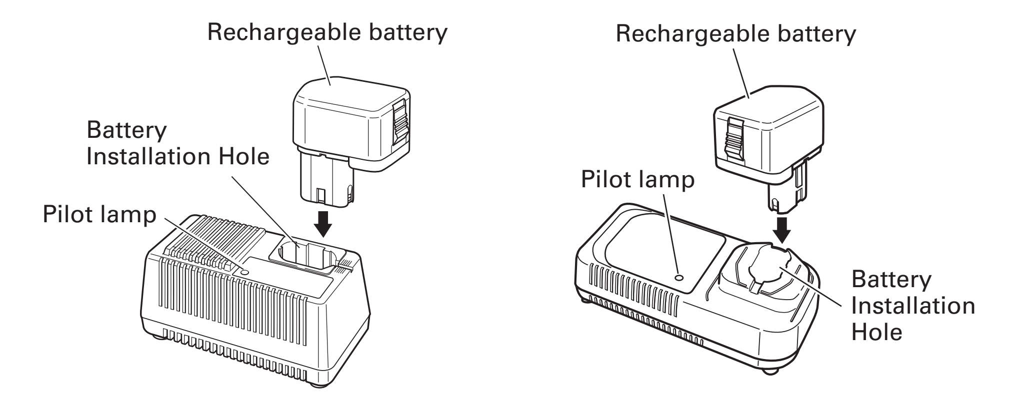


Fig. 4

⚠ **CAUTION:**

- **If the batteries are inserted in the reverse direction, not only recharging will become impossible, but it may also cause problems in the charger such as a deformed recharging terminal.**

3. Charging
   When the battery is connected to the battery charger, charging will commence and the pilot lamp will light in red. (See Table 2)

NOTE: If the pilot lamp flikers in red, pull out the plug from the receptacle and check if the battery is properly mounted.

When the battery is fully charged, the pilot lamp will blink in red slowly. (At 1-second intervals) (See Table 2)

(1) Pilot lamp indication
    The indications of the pilot lamp will be as shown in Table 2, according to the condition of the charger or the rechargeable battery.

Table 2

Indications of the pilot lamp			
Before charging	Blinks (RED)	Lights for 0.5 seconds. Does not light for 0.5 seconds. (off for 0.5 seconds)	
While charging	Lights (RED)	Lights continuously	
Charging complete	Blinks (RED)	Lights for 0.5 seconds. Does not light for 0.5 seconds. (off for 0.5 seconds)	
Charging impossible	Flikers (RED)	Lights for 0.1 seconds. Does not light for 0.1 seconds. (off for 0.1 seconds)	Malfunction in the battery or the charger
Charging impossible	Lights (GREEN)	Lights continuously	The battery temperature is high, making recharging impossible.

(2) Regarding the temperature of the rechargeable battery.
The temperatures for rechargeable batteries are as shown in the table below, and batteries that have become hot should be cooled for a while before being recharged.

Table 3 Recharging of batteries that have become hot

Rechargeable batteries	Temperatures at which the battery can be recharged
EB1220BL, EB9B	23°F–140°F (–5°C–60°C)

(3) Regarding recharging time (At 68°F (20°C))
In approx. 60 minutes (UC14YF2)
In approx. 50 minutes (UC14YFA)

NOTE: The charging time may vary according to temperature and power source voltage.

4. Disconnect battery charger from the receptacle.

⚠ **CAUTION:**

- **Do not pull the plug out of the receptacle by pulling on the cord.**
  Make sure to grasp the plug when removing from receptacle to avoid damaging cord.

5. Remove the battery from the battery charger.
Supporting the battery charger with hand, pull out the battery from the battery charger.

⚠ **CAUTION:**

- **When the battery charger has been continuosly used, the battery charger will be heated, thus constituting the cause of the failures. Once the charging has been completed, give 15 minutes rest until the next charging.**
- **If the battery is rechraged when it is warm due to battery use or exposure to sunlight, the pilot lamp may light in green.**
  The battery will not be recharged. In such a case, let the battery cool before charging.

- **When the pilot lamp flikers rapidly in red (at 0.2–second intervals), check for and take out any foreign objects in the charger's battery installation hole. If there are no foreign objects, it is probable that the battery or charger is malfunctioning. Take it to your authorized Service Center.**
- **Since the built-in micro computer takes about 3 seconds to confirm that the battery being charged with UC14YFA or UC14YF2 is taken out, wait for a minimum of 3 seconds before reinserting it to continue charging. If the battery is reinserted within 3 seconds, the battery may not be properly charged.**

Regarding electric discharge in case of new batteries, etc.

As the internal chemical substance of new batteries and batteries that have not been used for an extended period is not activated, the electric discharge might be low when using them the first and second time. This is a temporary phenomenon, and normal time required for recharging will be restored by recharging the batteries 2 – 3 times.

How to make the batteries perform longer

(1) Recharge the batteries before they become completely exhausted.
When you feel that the power of the tool becomes weaker, stop using the tool and recharge its battery. If you continue to use the tool and exhaust the electric current, the battery may be damaged and its life will become shorter.

(2) Avoid recharging at high temperatures.
A rechargeable battery will be hot immediately after use. If such a battery is recharged immediately after use, its internal chemical substance will deteriorate, and the battery life will be shortened. Leave the battery and recharge it after it has cooled for a while.

BEFORE USE

Check the work area to make sure that it is clear of debris and clutter.
Clear the area of unnecessary personnel. Ensure that lighting and ventilation is adequate.

OPERATION

1. Using the light equipped hook

⚠ **CAUTION:**

- **Do not attach the tip tool to the tool main unit when carrying the tool main unit with the light equipped hook suspended from a waist belt.**
  Such action could result in injury.

The light equipped hook has the following two functions:

○ It can be used as a hook for suspending from a waist belt when required by the nature of the work.

○ It can be used as an auxiliary light for such operations as tightening screws in a dark place.

1.1 Using the hook

The hook can be installed on the right or left side and the angle can be adjusted in 5 steps between 0° and 80°.

(1) Operating the hook

(a) Pull out the hook toward you in the direction of arrow (A) and turn in the direction of arrow (B). (Fig. 5)

(b) The angle can be adjusted in 5 steps (0°, 20°, 40°, 60°, 80°).

Adjust the angle of the hook to the desired position for use.

(2) Switching the hook position

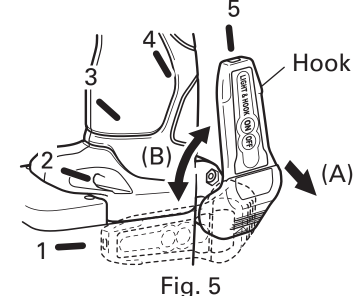


Fig. 5

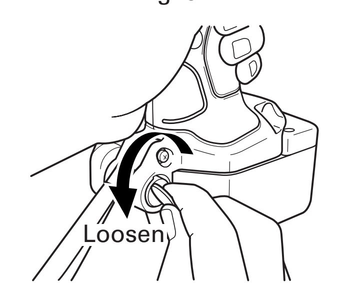


Fig. 6

⚠ **CAUTION:**

- **If the tool falls, there is a risk that malfunction and/or physical damage can occur. It is recommended that you also use fall-preventing wires, etc.**
- **Incomplete installation of the hook may result in bodily injury when used.**

(a) Securely hold the main unit and remove the screw using a slotted head screwdriver or a coin. (Fig. 6)

(b) Remove the hook and spring. (Fig. 7)

(c) Install the hook and spring on the other side and securely fasten with screw. (Fig. 6)

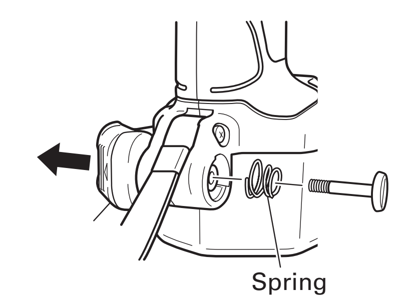


Fig. 7

NOTE: Pay attention to the spring orientation. Install the spring with larger diameter away from you. (Fig. 8)

1.2 Using as an auxiliary light

(1) Press the switch to turn off the light.

If forgotten, the light will turn off automatically after 15 minutes.

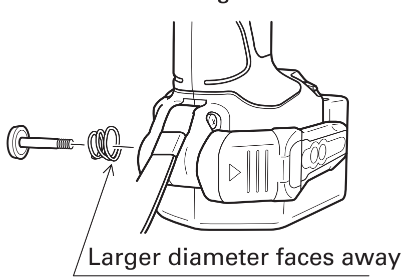


Fig. 8

(2) The direction of the light can be adjusted within the range of hook positions 1 – 5. (Fig. 9)
  ○ Lighting time
  AAAA manganese batteries: approx. 15 hrs.
  AAAA alkali batteries: approx. 30 hrs.

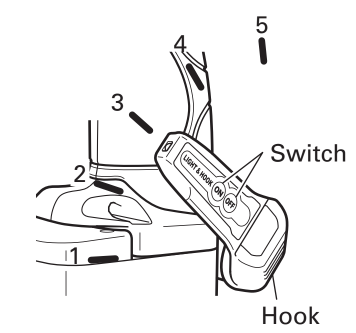


Fig. 9

⚠ **CAUTION:**

- **Do not look directly into the light.**
  Such actions could result in eye injury.

1.3 Replacing the batteries

(1) Loosen the hook screw with a Phillips-head screwdriver (No. 1). (Fig. 10)
  Remove the hook cover by pushing in the direction of the arrow. (Fig. 11)

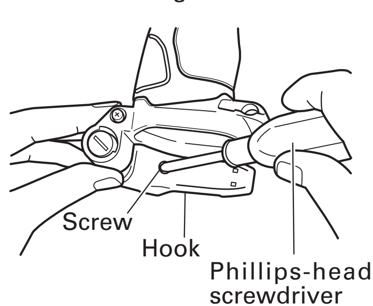


Fig. 10

(2) Remove the old batteries and insert the new batteries. Align with the hook indications and position the plus (+) and minus (–) terminals correctly. (Fig. 12)

(3) Align the indentation in the hook main body with the protuberance of the hook cover, press the hook cover in the direction opposite to that of the arrow shown in Fig. 11 and then tighten the screw.
  Use commercially available AAAA batteries (1.5 V).

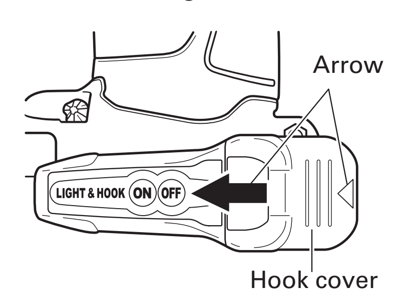


Fig. 11

NOTE: Do not tighten the screw excessively. Such action could strip the screw threads.

⚠ **CAUTION:**

- **Failure to observe the following can result in battery leakage, rust or malfunction.**
  Position the plus (+) and minus (–) terminals correctly.
  Replace both batteries at the same time. Do not mix old and new batteries.
  Remove exhausted batteries from the hook immediately.
- **Do not discard batteries together with normal trash and do not throw batteries into fire.**
- **Store batteries out of the reach of children.**
- **Use batteries correctly in accordance with the battery specifications and indications.**

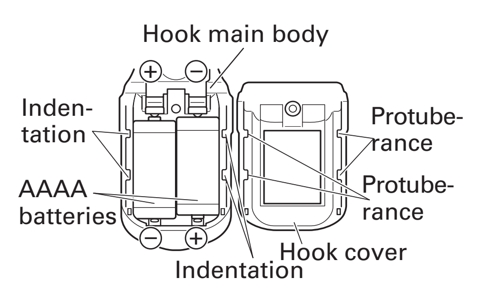


Fig. 12

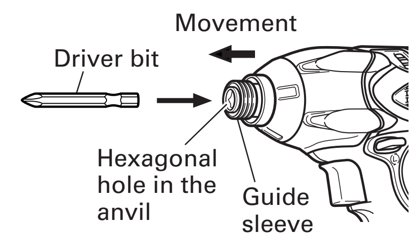


Fig. 13

2. Installing the bit (WH12DM2, WH9DM2)
   Always follow the following procedure to install driver bit. (Fig. 13)
(1) Pull the guide sleeve back.
(2) Insert the bit into the hexagonal hole in the anvil.
(3) Release the guide sleeve and it returns to its origianl position.

⚠ **CAUTION:**

● **If the guide sleeve does not return to its original position, then the bit is not installed properly.**

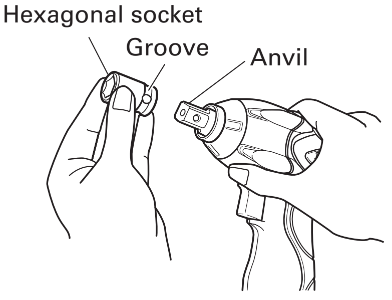


Fig. 14

3. Removing the bit (WH12DM2, WH9DM2)
   Please do the opposite point on the method of installing bit.

4. Selecting the socket matched to the bolt (WR12DM2, WR9DM2)
   Be sure to use a socket which is matched to the bolt to be tightened. Using an improper socket will not only result in insufficient tightening but also in damage to the socket or nut.
   A worn or deformed hex. or square-holed socket will not give an adequate tightness for fitting to the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque.
   Pay attention to wear of socket hole, and replace before further wear has developed.
   Matching socket and bolt sizes are shown Tables 4, 5, 6 and 7. The numerical value of a socket designation denotes the side-to-side distance (H) of its hex. hole.

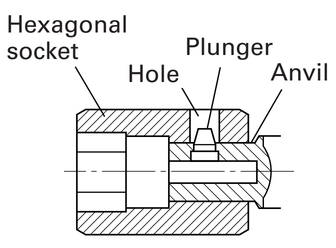


Fig. 15-1

5. Installing a socket (Fig. 14, 15-1) (WR12DM2)
   Align the plunger located in the square part of the anvil with the hole in the hex. socket. Then push the plunger, and mount the hex. socket on the anvil. Check that the plunger is fully engaged in the hole. When removing the socket, reverse the sequence.

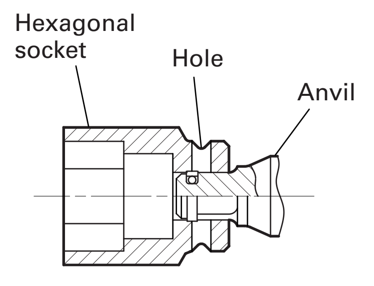


Fig. 15-2

6. Retaining ring type (Fig. 14, 15-2) (WR9DM2)
(1) Align the square portions of the socket and the anvil with each other.
(2) Make sure to firmly install the socket by pushing it all the way into the anvil.
(3) When removing the socket, pull it out of the anvil.

⚠ **CAUTION:**

○ Please use the designated attachments which are listed in the operations manual and Hitachi's catalog. Accidents or injuries could result from not doing so.

○ Make sure to firmly install the socket in the anvil. If the socket is not firmly installed it might come out and cause injuries.

7. Confirm that the battery is mounted correctly
8. Check the rotational direction
   The bit rotates clockwise (viewed from the rear side) by pushing the R-side of the push button.
   The L-side of the push button is pushed to turn the bit counterclockwise. (See Fig. 16).
   (The (L) and (R) marks are engraved on the body.)

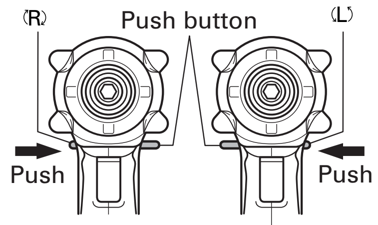


Fig. 16

⚠ **CAUTION:**

● **The push button can not be switched while the impact driver is turning. To switch the push button, stop the impact driver, then set the push button.**

9. Switch operation

○ When the trigger switch is depressed, the tool rotates. When the trigger is released, the tool stops.

○ The rotational speed can be controlled by varying the amount that the trigger switch is pulled. Speed is low when the trigger switch is pulled slightly and increases as the trigger switch is pulled more.

NOTE: A buzzing noise is produced when the motor is about to rotate; this is only a noise, not a machine failure.

10. Tightening and loosening screws
    Install the bit that matches the screw, line up the bit in the grooves of the head of the screw, then tighten it.
    Push the impact driver just enough to keep the bit fitting the head of the screw.

⚠ **CAUTION:**

● **Applying the impact driver for too long tightens the screw too much and can break it.**

● **Tightening a screw with the impact driver at an angle to that screw can damage the head of the screw and the proper force will not be transmitted to the screw.**
  Tighten with this impact driver lined up straight with the screw.

11. Number of screw tightenings possible (WH12DM, WH9DM)
    Please refer to the table below for the number of screw tightenings possible with one charge.

<WH12DM2> (EB1220BL)

Screw used	No. of tightenings
Wood screw 5/32" × 2" (Soft wood) (ø4 × 50)	Approx. 530
Machine screw 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Approx. 1170

<WH9DM2> (EB9B)

Screw used	No. of tightenings
Wood screw 5/32" × 2" (Soft wood) (ø4 × 50)	Approx. 350
Machine screw 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Approx. 1130

These values may vary slightly, according to surrounding temperature and battery characteristics.

12. Tightening and loosening bolts
A hex. socket matching the bolt or nut must first be selected. Then mount the socket on the anvil, and grip the nut to be tightened with the hex. socket. Holding the wrench in line with the bolt, press the power switch to impact the nut for several seconds.
If the nut is only loosely fitted to the bolt, the bolt may turn with the nut, therefore mistaking proper tightening. In this case, stop impact on the nut and hold the bolt head with a wrench before restarting impact, or manually tighten the bolt and nut to prevent them slipping.

13. Number of bolt tightened possible (WR12DM2, WR9DM2)
Please refer to the table below for the number of bolt tightened possible with one charge.

<WR12DM2> (EB1220BL)

Bolt used	No. of tightenings
15/32" × 1–3/4" (M12 × 45) High tension bolt	Approx. 120

<WR9DM2> (EB9B)

Bolt used	No. of tightenings
15/32" × 1–3/4" (M12 × 45) High tension bolt	Approx. 80

These values may vary slightly, according to surrounding temperature and battery characteristics.

OPERATIONAL CAUTIONS

1. Resting the unit after continuous work
After use for continuous bolt-tightening work, rest the unit for 15 minutes or so when replacing the battery. The temperature of the motor, switch, etc. will rise if the work is started again immediately after battery replacement, eventually resulting in burnout.

⚠ **CAUTION: Do not touch the protector, as it gets very hot during continuous work.**

2. Cautions on use of the speed control switch
This switch has a built-in, electronic circuit which steplessly varies the rotation speed. Consequently, when the switch trigger is pulled only slightly (low speed rotation) and the motor is stopped while continuously driving in screws, the components of the electronic circuit parts may overheat and be damaged.

3. Tightening torque
   Refer to Fig. 17, 18, 19 and 20 for the tightening torque of bolts (according to size), under the conditions shown in Fig. 21. Please use this example as a general reference, as tightening torque will vary according to tightening conditions.

NOTE:

○ If a long striking time is used, screws will be strongly tightened. This may cause the screw to break, or may damage the end of the bit.

○ If the unit is held at an angle to the screw being tightened, the head of the screw may be damaged, or the specified torque may not be transmitted to the screw. Always keep the unit and the screw being tightened in a straight line.

4. Use a tightening time suitable for the screw
   The appropriate torque for a screw differs according to the material and size of the screw, and the material being screwed etc., so please use a tightening time suitable for the screw. In particular, if a long tightening time is used in the case of screws smaller than 5/16” (8 mm), there is a danger of the screw breaking, so please confirm the tightening time and the tightening torque beforehand.
5. Work at a tightening torque suitable for the bolt under impact
   The optimum tightening torque for nuts or bolts differs with material and size of the nuts or bolts. An excessively large tightening torque for a small bolt may stretch or break the bolt. The tightening torque increases in proportionate to the operaton time. Use the correct operating time for the bolt.
6. Holding the tool
   Hold the impact wrench firmly with both hands. In this case hold the wrench in line with the bolt.
   It is not necessary to push the wrench very hard. Hold the wrench with a force just sufficient to counteract the impact force.
7. Confirm the tightening torque
   The following factors contribute to a reduction of the tightening torque. So confirm the actual tightening torque needed by screwing up some bolts before the job with a hand torque wrench. Factors affecting the tightening torque are as follows.

(1) Voltage
   When the discharge margin is reached, voltage decreases and tightening torque is lowered.

(2) Operating time
   The tightening torque increases when the operating time increases. But the tightening torque does not increase above a certain value even if the tool is driven for a long time. (See Fig. 17, 18, 19 and 20)

(3) Diameter of bolt
   The tightening torque differs with the diameter of the bolt as shown in Fig. 17, 18, 19 and 20. Generally a larger diameter bolt requires larger tightening torque.

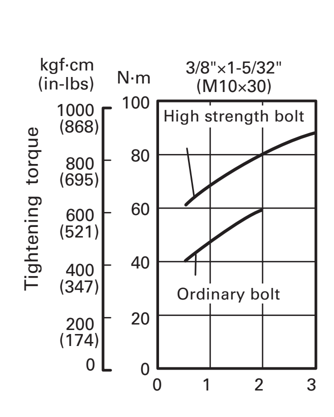
(4) Tightening conditions
   The tightening torque differs according to the torque ratio, class, and length of bolts even when bolts with the same size threads are used. The tightening torque also differs according to the condition of the surface of workpiece through which the bolts are to be tightened. When the bolt and nut turn together, torque is greatly reduced.

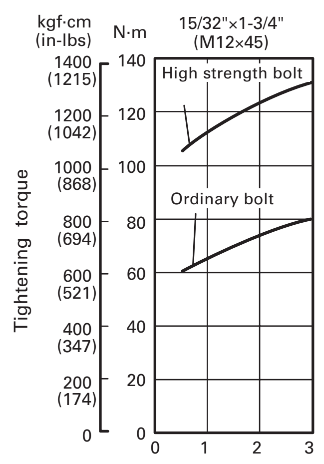
(5) Using optional parts (WR12DM2, WR9DM2)
   The tightening torque is reduced a little when an extension bar, universal joint or a long socket is used.

(6) Clearance of the socket (WR12DM2, WR9DM2)
A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque.
Using an improper socket which does not match to the bolt will result in an insufficient tightening torque. Matching socket and bolt sizes are shown in Table 4, 5, 6 and 7.

(7) Tightening torque varies, depending on the battery's charge level (WR12DM2, WR9DM2)
Fig. 22 and 23 show an example of the relationship between tightening torque and the number of tightenings. As shown, tightening torque gradually weakens with the increase in the number of tightenings. In particular, as the torque decreases very close to the complete discharge ("a" margin in graph), the unit's impact weakens, the number of time impacts declines and tightening torque drops off abruptly. If this occurs, check torque level, then recharge the battery if necessary.

<For WH12DM2>





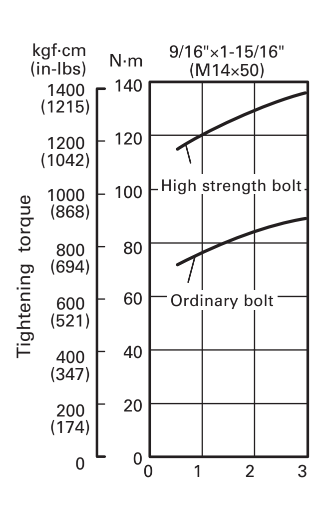
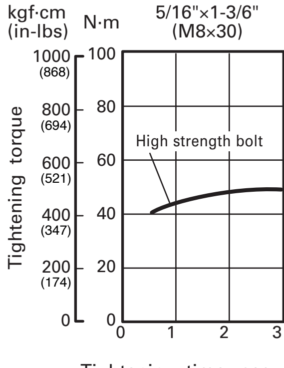
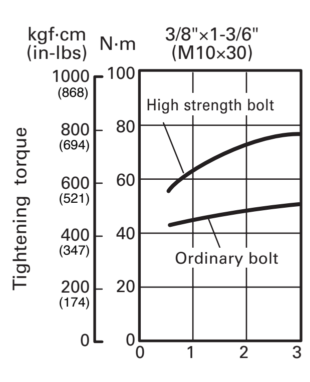


Fig. 17

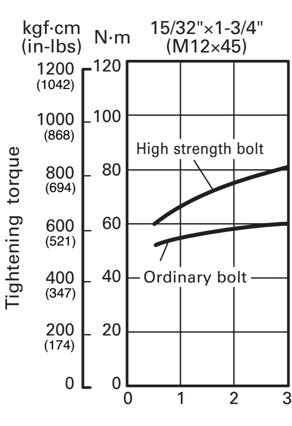
<For WH9DM2>



Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 3/8" (10 mm))



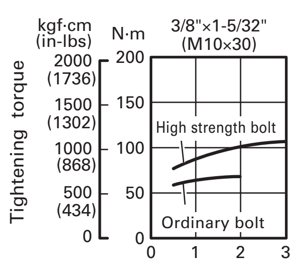
Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 1" (25 mm))



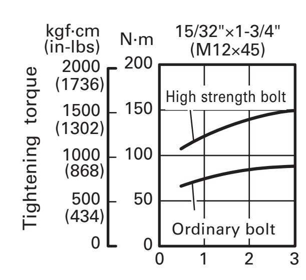
Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 1" (25 mm))

Fig. 18

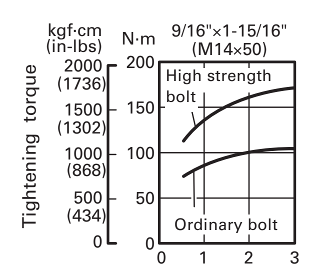
<For WR12DM2>



Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 3/8" (10 mm))



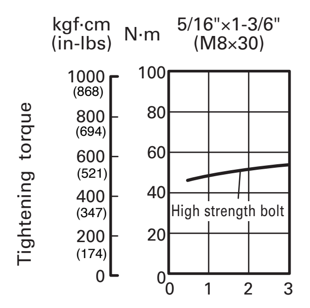
Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 1" (25 mm))

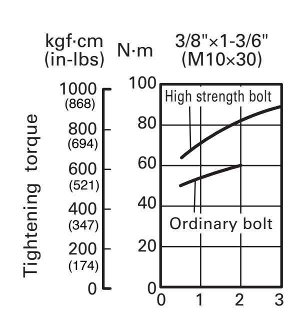


Tightening time: sec
(Steel plate thickness
t = 1" (25 mm))

Fig. 19

<For WR9DM2>





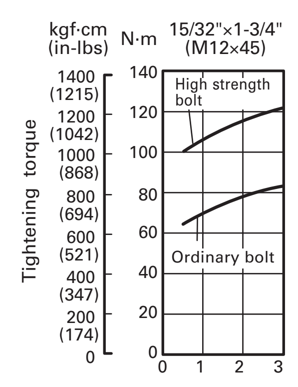
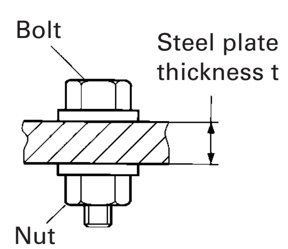


Fig. 20



*The following bolt is used.
Ordinary bolt: Strength grade 4.8
High tensile bolt: Hardness division 12.9

(Explanation of strength grade:
4 — Yield point of bolt: 45,500 psi (32 kgf/mm^2)
8 — Pulling strength of bolt: 56,900 psi (40 kgf/mm^2))

Fig. 21

<For WR12DM2>

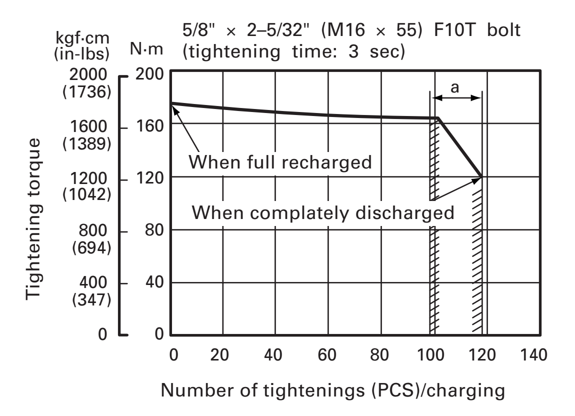


Fig. 22

<For WR9DM2>

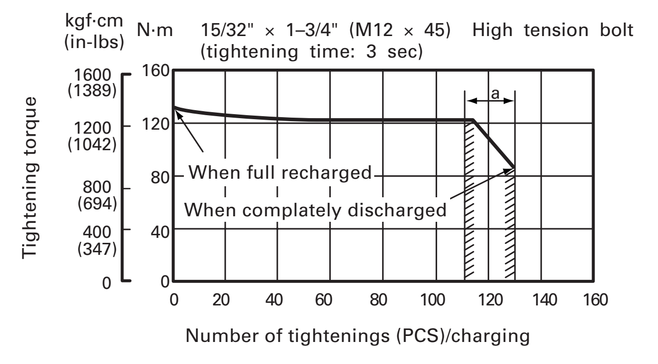


Fig. 23

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ **CAUTION: Pull out battery before doing any inspection or maintenance.**

1. Checking the condition of the bit (WH12DM2, WH9DM2)
   The bits should be checked regularly. If worn or broken bits can slip or decrease the efficiency of the motor and burn it out.
   Replace worn bits with new ones.

⚠ **CAUTION: If you use a driver bit of which point is worn or broken, it will be dangerous since it slips. So replace it with a new one.**

2. Checking the condition of the socket (WR12DM2, WR9DM2)
   A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque. Pay attention to wear of a socket holes periodically, and replace with a new one if needed.

3. Check the Screws
   Loose screws are dangerous. Regularly inspect them and make sure they are tight.

⚠ **CAUTION: Using this power tool with loosened screws is extremely dangerous.**

4. Maintenance of the motor
   The motor unit winding is the very "heart" of the power tool.
   Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

5. Inspecting the carbon brushes (Fig. 24)
   The motor employs carbon brushes which are consumable parts. Since and excessively worn carbon brush can result in motor trouble, replace the carbon brush with new ones when it becomes worn to or near the "wear limit". In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.

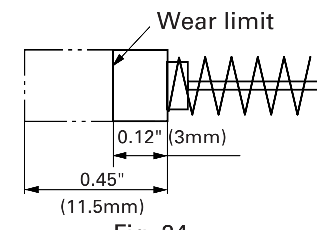


Fig. 24

NOTE: When replacing the carbon brush with a new one, be sure to use the Hitachi Carbon Brush Code No. 999054.

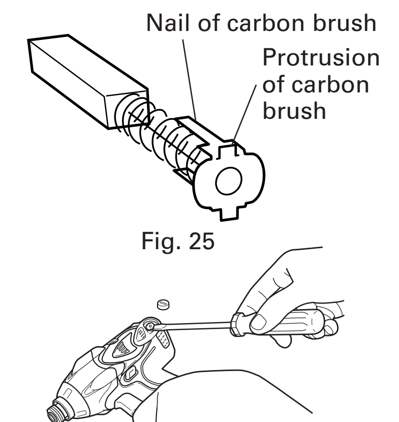


Fig. 25

6. Replacing carbon brushes
   Take out the carbon brush by first removing the brush cap and then hooking the protrusion of the carbon brush with a flat head screw driver, etc., as shown in Fig. 26.
   When installing the carbon brush, choose the direction so that the nail of the carbon brush agrees with the contact portion outside the brush tube. Then push it in with a finger as illustrated in Fig. 27. Lastly, install the brush cap.

Fig. 26

⚠ CAUTION:

- **Be absolutely sure to insert the nail of the carbon brush into the contact portion outside the brush tube. (You can insert whichever one of the two nails provided.)**
- **Caution must be exercised since any error in this operation can result in the deformed nail of the carbon brush and may cause motor trouble at an early stage.**

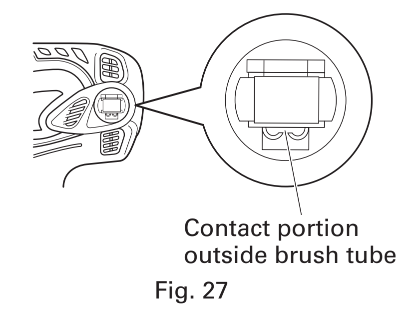


Fig. 27

7. Check for Dust
   Dust may be removed with a soft cloth or a cloth dampened with soapy water.
   Do not use bleach, chlorine, gasoline or thinner, for they may damage the plastics.

8. Disposal of the exhausted battery

⚠ WARNING: Do not dispose of the exhausted battery. The battery must explode if it is incinerated. The product that you have purchased contains a rechargeable battery. The battery is recyclable. At the end of it's useful life, under various state and local laws, it may be illegal to dispose of this battery into the municipal waste stream. Check with your local solid waste officials for details in your area for recycling options or proper disposal.

9. Storage
   Storing in a place below 104°F (40°C) and out of the reach of children.

10. Service and repairs
    All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.

11. Service parts list

⚠ CAUTION: Repair, modification and inspection of Hitachi Power Tools must be carried out by an Hitachi Authorized Service Center.
This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance. In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATIONS:
Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.
Accordingly, some parts may be changed without prior notice.

ACCESSORIES

⚠ **WARNING: ALWAYS use Only authorized HITACHI replacement parts and accessories. NEVER use replacement parts or accessories which are not intended for use with this tool. Contact HITACHI if you are not sure whether it is safe to use a particular replacement part or accessory with your tool.**
The use of any other attachment or accessory can be dangerous and could cause injury or mechanical damage.

NOTE: Accessories are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

STANDARD ACCESSORIES

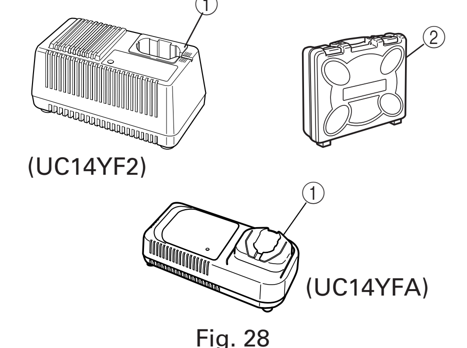


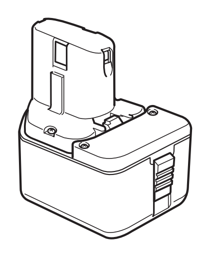
Fig. 28

1. Battery Charger (UC14YF2 or UC14YFA) 1
2. Plastic Case (Code No. 322070) 1

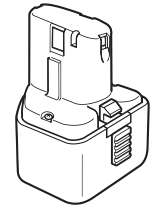
OPTIONAL ACCESSORIES.....sold separately

<WH12DM2, WH9DM2>

1. Battery



EB1220BL (Code No. 320386)



EB9B (Code No. 310451)

Fig. 29

2. Phillips bit

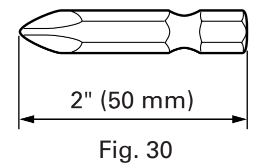


Fig. 30

Bit No.	Code No.
No. 2	992671
No. 3	992672

3. Hexagonal socket

Part Name	Engraved characters	L	B	Code No.
5 mm Hexagonal socket	8	65	8	996177
6 mm Hexagonal socket	10	65	10	985329
5/16" Hexagonal socket	12	65	12	996178
8 mm Hexagonal socket	13	65	13	996179
10 mm Hexagonal socket (small type)	14	65	14	996180
10 mm Hexagonal socket	16	65	16	996181
10 mm Hexagonal socket	17	65	17	996182
1/2" Hexagonal long socket	21	166	21	996197

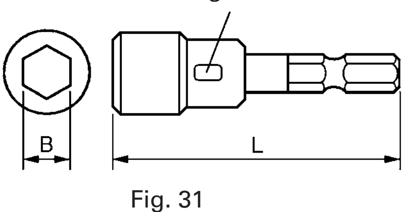


Fig. 31

4. Wood working drill bit: Code No. 959183

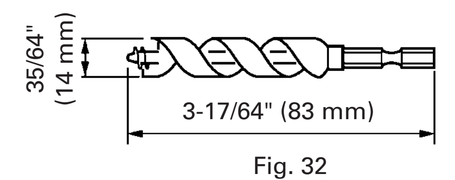
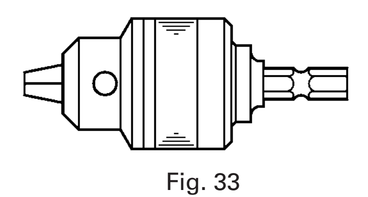


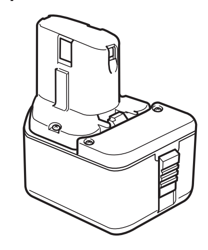
Fig. 32

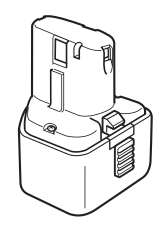
5. Drill chuck adapter set: Code No. 321823
Use the drill available on the market.


Fig. 33

<WR12DM2, WR9DM2>

1. Battery



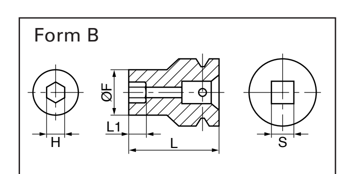


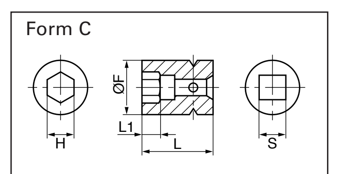
EB1220BL (Code No. 320386)

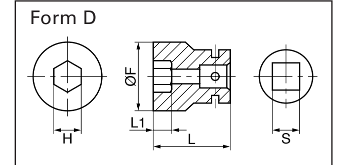
EB9B (Code No. 310451)

Fig. 34

2. Sockets







<For WR12DM2>

Table 4

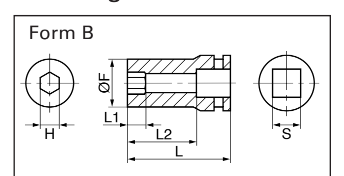
Square head drive dimensions S	Part Name		Code No.	Suitable Bolt Diameter				Hexagonal width across flats H	Form	Main Socket Dimensions		
				High tension	ISO (ordinary)	ISO (small)	Inch bolts			L	L1	øF
1/2" (12.7 mm)	Hexagonal Socket	10 mm	944291		M6			25/64" (10 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	11/16" (18 mm)
		12 mm	873632			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	873539		M8			33/64" (13 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		14 mm	873540			M10		9/16" (14 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	873536		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	C	1-1/4" (32 mm)	5/16" (8 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	873624		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	C	1-11/32" (34 mm)	11/32" (9 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	873626				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	1-13/32" (36 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/4" (32 mm)
		22 mm	873627	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (14 mm)	1-3/8" (35 mm)
		24 mm	873629		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (15 mm)	1-1/2" (38 mm)

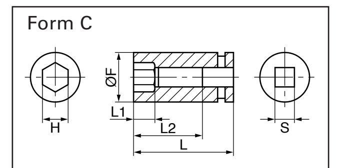
<For WR9DM2>

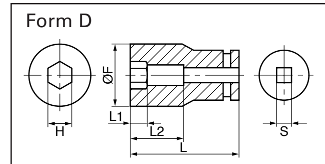
Table 5

Square head drive dimensions S	Part Name		Code No.	Suitable Bolt Diameter			Hexagonal width across flats H	Form	Main Socket Dimensions		
				ISO (ordinary)	ISO (small)	Inch bolts			L	L1	øF
3/8" (9.5 mm)	Hexagonal Socket	8 mm	996125	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	3/16" (5 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996126	M6 (3/4")			3/8" (10 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	1/4" (6 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996127		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	1-5/16" (33 mm)	9/32" (7 mm)	3/4" (19 mm)
		13 mm	996128	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		14 mm	996129		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	13/16" (21 mm)
		16 mm	996130	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	11/32" (9 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996131	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996132	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996133	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	15/32" (12 mm)	1-1/16" (27.5 mm)

3. Long Socket







<For WR12DM2>

Table 6

Square head drive dimensions S	Part Name		Code No.	Suitable Bolt Diameter				Hexagonal width across flats H	Form	Main Socket Dimensions			
				High tension	ISO (ordinary)	ISO (small)	Inch bolts			L	L1	L2	øF
1/2" (12.7 mm)	Long Socket	12 mm	955138			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	955139		M8			33/64" (13 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	53/64" (21.5 mm)
		14 mm	955140			M10		9/16" (14 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	7/8" (22 mm)
		17 mm	955141		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	955149		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1" (25 mm)
		19 mm	955142		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	955150		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	955143				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	955151				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	991480				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	4-15/16" (125 mm)	15/16" (24 mm)	4-7/32" (107 mm)	1-7/32" (31 mm)
		22 mm	955144	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-9/32" (32.5 mm)
		24 mm	955146		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	63/64" (25 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-11/32" (34 mm)

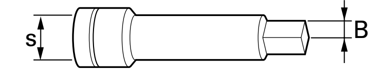
<For WR9DM2>

Table 7

Square head drive dimensions S	Part Name		Code No.	Suitable Bolt Diameter			Hexagonal width across flats H	Form	Main Socket Dimensions			
				ISO (ordinary)	ISO (small)	Inch bolts			L	L1	L2	øF
3/8" (9.5 mm)	Long Socket	8 mm	996134	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996135	M6 (1/4")			3/8" (10 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996136		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	23/32" (18.4 mm)
		13 mm	996137	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	3/4" (18.9 mm)
		14 mm	996138		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	49/64" (19.5 mm)
		16 mm	996139	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996140	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996141	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	5/8" (16 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996142	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	21/32" (17 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/16" (27.5 mm)

4. Extension bar: (WR12DM2, WR9DM2)
   The extension bar is convenient for working in very restricted spaces or when the socket provided cannot reach the bolt to be tightened.

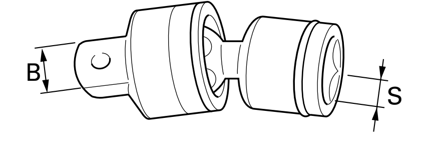
⚠ **CAUTION: When the extension bar is used, the tightening torque is reduced slightly compared with the ordinary socket.**



Code No.	Dimention B, S	Model
873633	1/2" (12.7 mm)	WR12DM2
996143	3/8" (9.5 mm)	WR9DM2

Fig. 35

5. Universal joint: (WR12DM2, WR9DM2)
   The universal joint is convenient for impacting nuts when there is an angle between the socket and wrench, or when working in a very narrow space.



Code No.	Dimention B, S	Model
992610	1/2" (12.7 mm)	WR12DM2
996147	3/8" (9.5 mm)	WR9DM2

Fig. 36

6. Duct socket: (WR12DM2)
This is used for tightening bolts and nuts on flange sections of air conditioners, type ducts, etc.

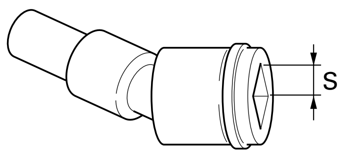


Fig. 37

Code No.	Hexagonal width across flats	Dimention S
993658	15/32" (12 mm)	1/2" (12.7 mm)
992613	1/2" (13 mm)	
992615	9/16" (14 mm)	

7. Corner attachment: (Model EW-14R) (WR12DM2)
Use this attachment only when the machine is applied to the nut or bolt at the right angle.

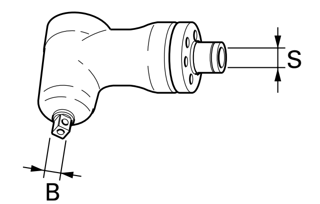


Fig. 38

Model	Dimention B, S
EW-14R	1/2" (12.7 mm)

8. 9.5 mm adapter: (WR12DM2)
Use this adapter when using the socket that has a square-head-drive dimensions of 9.5 mm.

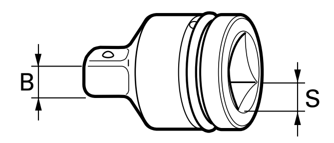


Fig. 39

Code No.	Dimention B	Dimention S
317383	3/8" (9.5 mm)	1/2" (12.7 mm)

9. 1/2" (12.7 mm) Square adaptor: (WR9DM2)
   This is used when using a socket with square hole dimensions of 1/2" (12.7 mm).

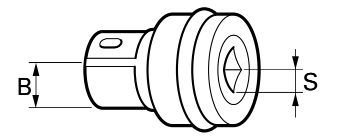
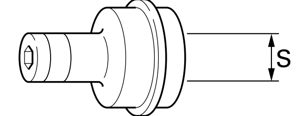


Fig. 40

Code No.	Dimention B	Dimention S
996145	1/2" (12.7 mm)	3/8" (9.5 mm)

10. Bit adaptor: (WR12DM2)
    This is used for tightening small screws (M6).

NOTE: This adaptor is set only on the anvil (drive angle) of the main unit.



Code No.	Dimention S
322752	1/2" (12.7 mm)

Fig. 41

NOTE: Specifications are subject to change without any obligaiton on the part of the HITACHI.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Lire et comprendre toutes les précautions de sécurité, les avertissements et les instructions de fonctionnement dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

NE JAMAIS utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

ATTENTION indique des situations dangereuses potentilles qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner de mineures et légères blessures ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

REGLES GENERALE DE SECURITE – POUR TOUS LES OUTILS FONCTIONNANT SUR BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT : Lire et coxmprendre toutes les instructions.**
Un non respect de toutes les instructions ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de sérieuses blessures personnelles.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS

1. **Zone de travail**
   (1) **Garder la zone de travail propre et bien éclairée.** Les établis mal rangés et les zones sombres invitent aux accidents.
   (2) **Ne pas utiliser les outils motorisés dans une atmosphère explosive, telle qu'en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils motorisés créent des étincelles qui risquent d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
   (3) **Tenir les spectateurs, les enfants et les visiteurs éloignés, lors de l'utilisation de l'outil motorisé.** Une distraction peut faire perdre le contrôle de la machine.
2. **Sécurité électrique**
   (1) **Un outil motorisé à batterie avec batterie intégrée ou batterie séparée ne devra être rechargé qu'avec le chargeur spécialement conçu pour la batterie.** Un chargeur qui convient pour un type de batterie donné peut présenter un risque de feu s'il est utilisé avec une autre batterie.
   (2) **Utiliser l'outil motorisé à batterie exclusivement avec la batterie spécialement conçue.** L'utilisation de toute autre batterie peut présenter un risque de feu.
3. **Sécurité personnelle**
   (1) **Rester sur ses gardes, regarder ce que l'on fait et utiliser son sens commun lors de l'utilisation d'un outil motorisé. Ne pas utiliser un outil en état de fatigue ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil motorisé peut entraîner de sérieuses blessures personnelles.
   (2) **S'habiller correctement. Ne pas porter des vêtements larges ou des bijoux. Attacher les cheveux longs. Tenir ses cheveux, vêtements et ses gants éloignés des parties mobiles.** Les vêtements larges, les bijoux et les cheveux longs peuvent se prendre dans les parties mobiles.
   (3) **Eviter tout démarrage accidentel. S'assurer que le l'interrupteur d'alimentation est sur la position d'arrêt avant de brancher la machine.** Transporter l'appareil avec les doigts sur l'interrupteur d'alimentation ou brancher un outil avec l'interrupteur sur la position marche invite aux accidents.
   (4) **Retirer les clefs d'ajustement ou les commutateurs avant de mettre l'outil sous tension.** Une clef qui est laissée attachée à une partie tournante de l'outil peut provoquer une blessure personnelle.
   (5) **Ne pas trop présumer de ses forces. Garder en permanence une position et un équilibre correct.** Une position et un équilibre correct permettent un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
   (6) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter des lunettes de protection.** Un masque à poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un chapeau dur et des bouchons d'oreille doivent être utilisés dans les conditions appropriées.

4. **Utilisation de l'outil et entretien**
   (1) **Utiliser un étau ou toutes autres façons de fixer et maintenir la pièce à usiner sur une plate-forme stable.** Tenir la pièce avec la main ou contre son corps est instable et peut conduire à une perte de contrôle de l'outil.
   (2) **Ne pas forcer sur l'outil. Utiliser l'outil correct pour l'application souhaitée.** L'outil correct réalisera un meilleur et plus sûr travail dans le domaine pour lequel il a été conçu.
   (3) **Ne pas utiliser un outil s'il ne se met pas sous ou hors tension avec un interrupteur.** Un outil qui ne peut pas être commandé avec un interrupteur est dangereux et doit être réparé.
   (4) **Débrancher la batterie de l'outil ou mettre l'interrupteur sur la position verrouillée ou éteinte avant d'effectuer un réglage, de remplacer un accessoire ou de ranger l'outil.** Ces mesures de sécurité préventives réduiront les risques de déclenchement accidentel de l'outil.
   (5) **Ranger les outils inutilisés hors de la portée des enfants et des autres personnes inexpérimentées.** Les outils sont dangereux dans les mains de personnes inexpérimentées.
   (6) **Lorsqu'on ne se sert pas de la batterie, l'éloigner des objets métalliques, par exemple trombones, pièces de monnaie, clous, vis, ou petits objets métalliques qui peuvent créer une connexion entre deux bornes.** Le fait de court-circuiter les bornes entre elles peut provoquer des étincelles, des brulûres ou un feu.
   (7) **Conserver les outils avec soin. Garder les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils bien entretenus, avec des lames coupantes aiguisées risquent moins de se gripper et sont plus faciles à contrôler.
   (8) **Vérifier les défauts d'alignement ou grippage des parties mobiles, les ruptures des pièces et toutes les autres conditions qui peuvent affecter le fonctionnement des outils. En cas de dommage, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** Beaucoup d'accidents sont causés par des outils mal entretenus.
   (9) **Utiliser uniquement les accessoires recommandés par le fabricant pour le modèle utilisé.** Des accessoires qui peuvent convenir à un outil, peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés avec un autre outil.
5. **Réparation**
   (1) **La réparation de l'outil ne doit être réalisée uniquement par un réparateur qualifié.** Une réparation ou un entretien réalisé par un personnel non qualifié peut entraîner des risques de blessures.
   (2) **Lors de la réparation d'un outil, utiliser uniquement des pièces de rechange identiques. Suivre les instructions de la section d'entretien de ce mode d'emploi.** L'utilisation de pièces non autorisées ou un non respect des instructions d'entretien peut créer un risque d'électrocution ou de blessures.

AVERTISSEMENT :

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques :

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES

1. **Tenir les outils par les surfaces de grippage lors de la réalisation d'opération où l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des câbles cachés.** Un contact avec un fil "sous tension" mettra les parties métalliques de l'outil "sous tension" et électrocutera l'utilisateur.
2. **Ne jamais toucher les parties mobiles.**
   Ne jamais placer ses mains, ses doigts ou toute autre partie de son corps près des parties mobiles de l'outil.
3. **Ne jamais utiliser l'outil sans que tous les dispositifs de sécurité ne soient en place.**
   Ne jamais faire fonctionner cet outil sans que tous les dispositifs et caractéristiques de sécurité ne soient en place et en état de fonctionnement. Si un entretien ou une réparation nécessite le retrait d'un dispositif ou d'une caractéristique de sécurité, s'assurer de bien remettre en place le dispositif ou la caractéristique de sécurité avant de recommencer à utiliser l'outil.
4. **Utiliser l'outil correct**
   Ne pas forcer sur un petit outil ou accessoire pour faire le travail d'un outil de grande puissance.
   Ne pas utiliser un outil pour un usage pour lequel il n'a pas été prévu : par exemple, ne pas utiliser une scie circulaire pour couper des branches d'arbre ou des bûches.
5. **Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées.**
   Ne jamais utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées dans le mode d'emploi.
6. **Manipuler l'outil correctement.**
   Utiliser l'outil de la façon indiquée dans ce mode d'emploi. Ne pas laisser tomber ou lancer l'outil. Ne jamais permettre que l'outil soit utilisé par des enfants, des personnes non familiarisées avec son fonctionnement ou un personnel non autorisé.
7. **Définitions pour les symboles**
   V .... volts
   ⎓ .... courant continu
   n_o .... vitesse à vide
   ---/min .... rotations ou mouvements de va-et-vient par minute
8. **Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement en place.**
   Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement montés. Vérifier leurs conditions périodiquement.
9. **Ne pas utiliser les outils motorisés si le revêtement de plastique ou la poignée est fendu.**
   Des fentes dans le revêtement ou la poignée peuvent entraîner une électrocution. De tels outils ne doivent pas être utilisés avant d'être réparé.
10. **Les lames et les accessoires doivent être fermement montés sur l'outil.**
    Eviter les blessures potentielles personnelles et aux autres. Les lames, les instruments de coupe et les accessoires qui ont été montés sur l'outil doivent être fixés et serrés fermement.
11. **Ne jamais utiliser un outil défectueux ou qui fonctionne anormalement.**
    Si l'outil n'a pas l'air de fonctionner normalement, fait des bruits étranges ou sans cela paraît défectueux, arrêter de l'utiliser immédiatement et le faire réparer par un centre de service Hitachi autorisé.
12. **Manipuler l'outil motorisé avec précaution.**
    Si un outil motorisé tombe ou frappe un matériau dur accidentellement, il risque d'être déformé, fendu ou endommagé.
13. **Ne pas essuyer les parties en plastique avec du solvant.**
    Les solvants comme l'essence, les diluants, la benzine, le tétrachlorure de carbone et l'alcool peuvent endommager et fissurer les parties en plastique. Ne pas les essuyer avec de tels solvants.
    Essuyer les parties en plastique avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution d'eau savonneuse et sécher minutieusement.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DU VISSEUSE À PERCUSSION À BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT : Une utilisation incorrecte ou sans sécurité du tournevis à percussion sans fil risque d'entraîner la mort ou des blessures graves. Pour éviter ces risques, observer les consignes de sécurité élémentaires suivantes :**

1. **Ne jamais** utiliser ce manche de tournevis pour une application autre que celles décrites dans le manuel.
2. **Ne jamais** mettre les mains ni aucune autre partie du corps près du foret ni du mandrin pendant le fonctionnement. Tenir le tournevis à percussion uniquement par son manche.
3. Lors d'un travail en hauteur, **toujours** s'assurer qu'il n'y a personne dessous avant de commencer.
4. **Toujours** porter des protections pour les yeux et les oreilles pendant le travail.
5. **Toujours** insérer le foret à fond. Un foret lâche serait dangereux car il pourrait se détacher pendant le travail.
6. **Toujours** utiliser un foret correspondant à la taille du tournevis.
7. **Toujours** disposer la vis que l'on veut enfoncer et le tournevis à percussion en ligne droite. Avec ce tournevis à percussion, le fait de travailler à angle par rapport à la vis risque d'endommager la tête de la vis et ne permettra pas d'obtenir le couple de serrage spécifié.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DU CLÉ À CHOC À BATTERIE

⚠ **AVERTISSEMENT : Une utilisation incorrecte ou sans sécurité de la clé à choc à batterie risque d'entraîner la mort ou des blessures graves. Pour éviter ces risques, observer les consignes de sécurité élémentaires suivantes :**

1. **Ne jamais** utiliser ce manche de poignée pour des applications autres que celles spécifiées dans ce manuel.
2. Lors d'un travail en hauteur, **toujours** vérifier qu'il n'y a personne dessous avant de commencer à travailler.
3. **Toujours** porter des lunettes et des protections anti-bruit pendant le travail.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de fissure sur la douille.
5. Fixer la douille hexagonale solidement sur le piton. Si la douille hexagonale n'est pas fixée assez solidement, elle risque de tomber et de provoquer un accident. Pour l'accessoire de douille hexagonale, voir "UTILISATION", page 50.
6. Vérifier le couple de serrage à l'aide d'une clé dynamométrique avant l'utilisation, de façon à s'assurer que le couple de serrage sera correct.
7. Si l'on utilise un joint universel, ne pas faire fonctionner l'outil à vide. Cela serait dangereux. Si la section de la douille tourne autour du joint, cela risque de provoquer des blessures aux mains et sur le corps, ou sous l'effet des vibrations intenses qui en résulteraient, l'utilisateur risque de laisser tomber l'outil.
8. Veiller à ce qu'aucun corps étranger ne bloque les orifices situés des deux côtés de la poignée. Par ailleurs, ne pas boucher les orifices avec du ruban adhésif. Ces orifices remplissent une fonction importante.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LE CHARGEUR DE BATTERIE

1. Ce manuel renferme des consignes de sécurité et d'utilisation importantes pour le chargeur de batterie modèle UC14YF2 ou UC14YFA.
2. Avant d'utiliser le chargeur de batterie, lire toutes les étiquettes d'instruction et de précaution apposées sur (1) le chargeur de batterie, (2) la batterie, et (3) le produit utilisant la batterie.
3. Pour réduire tout risque de blessure, ne recharger que les batteries rechargeables HITACHI utilisées dans le modèle series EB7, EB9, EB12 et EB14. Les autres types de batterie pourraient exploser et provoquer des blessures ou des dommages.
4. Ne pas exposer le chargeur à la pluie ni à la neige.
5. L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou non vendu par le fabricant du chargeur de batterie risque de provoquer un feu, une décharge électrique ou des blessures.
6. Pour réduire tout risque de dommage de la fiche et du cordon électrique, débrancher le cordon du chargeur en tirant sur la fiche.
7. Vérifier que le cordon est placé de façon que personne ne puisse marcher dessus, se prendre les pieds dedans, ni l'endommager ou le soumettre à des contraintes.
8. Ne pas utiliser de cordon de rallonge si cela n'est pas absolument nécessaire. L'utilisation d'un cordon de rallonge incorrect pourrait entraîner un feu ou une décharge électrique. Si l'on doit utiliser un cordon de rallonge, s'assurer que :
   a. Les broches de la rallonge ont les mêmes numéro, taille et forme que celles de la fiche du chargeur ;
   b. Le cordon de rallonge est correctement raccordé et en bon état électrique ;
   c. Le calibre du fil doit être au moins suffisant pour l'intensité nominale CA (ampères) du chargeur de batterie spécifiées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1
CALIBRE MINIMUM RECOMMANDÉ POUR LES CORDONS DE RALLONGE
DES CHARGEURS DE BATTERIE

Intensité nominale d'entrée CA (ampères)*		Calibre du cordon			
Egal ou supérieur à	mais non inférieur à	Longueur de cordon en pieds (mètres) 25 (7,5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* Si l'intensité nominale d'entrée du chargeur de batterie est donnée en watts et non en ampères, calculer la capacité en ampères correspondante en divisant la capacité en ampères par la capacité de tension, par exemple :

$$\frac{1250 \text{ watts}}{125 \text{ volts}} = 10 \text{ ampères}$$

9. Ne pas utiliser le chargeur si son cordon ou sa fiche sont endommagés – Le remplacer immédiatement.

10. Ne pas utiliser le chargeur s'il a reçu un coup, s'il est tombé ou endommagé de toute autre manière. L'apporter à un réparateur qualifié.
11. Ne pas démonter le chargeur ni le produit qui reçoit la batterie ; si un entretien ou des réparations sont nécessaires, les apporter à un réparateur qualifié. Un remontage incorrect pourrait provoquer une décharge électrique ou un feu.
12. Pour réduire tout risque de décharge électrique, débrancher le chargeur de la prise secteur avant tout entretien ou nettoyage. Il ne suffit pas de sortir la batterie.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'UTILISATION DE LA BATTERIE ET DU CHARGEUR DE BATTERIE

Pour pouvoir utiliser la clé à choc à batterie, il faudra recharger la batterie. Avant d'utiliser le chargeur de batterie modèle UC14YF2 ou UC14YFA, bien lire attentivement toutes les consignes et les avertissements signalés sur le chargeur, sur la batterie ou dans ce manuel.
BIEN NOTER : UTILISER EXCLUSIVEMENT DES BATTERIES HITACHI DES SERIES EB7, EB9, EB12 ET EB14. LES AUTRES TYPES DE BATTERIE POURRAIENT EXPLOSER OU PROVOQUER DES BLESSURES !

Pour éviter tout risque de blessure, observer les consignes suivantes :

⚠ **AVERTISSEMENT : Une utilisation incorrecte de la batterie ou du chargeur de batterie risque de provoquer des blessures. Pour éviter tout risque de blessure :**

1. **NE JAMAIS** démonter la batterie.
2. **NE JAMAIS** jeter la batterie au feu, même si elle est endommagée ou complètement usée. La batterie risque d'exploser au feu.
3. **NE JAMAIS** court-circuiter la batterie.
4. **NE JAMAIS** insérer d'objets dans les ouïes d'aération du chargeur. Il pourrait en résulter un choc électrique ou des dommages du chargeur.
5. **NE JAMAIS** effectuer la recharge à l'extérieur. Eloigner la batterie des rayons directs du soleil et utiliser exclusivement dans des endroits à faible humidité et bien aérés.
6. **NE JAMAIS** effectuer la recharge si la température est inférieure à 0°C (32°F) ou supérieure à 40°C (104°F).
7. **NE JAMAIS** raccorder deux chargeurs de batterie ensemble.
8. **NE JAMAIS** insérer de corps étrangers dans l'orifice de la batterie ou du chargeur de batterie.
9. **NE JAMAIS** utiliser de transformateur-élévateur pour la recharge.
10. **NE JAMAIS** utiliser de générateur de moteur ni d'alimentation CC pour la recharge.
11. **NE JAMAIS** ranger la batterie ni le chargeur de batterie dans un lieu où la température peut atteindre ou dépasser 40°C (104°F).
12. **TOUJOURS** alimenter le chargeur sur une prise secteur domestique standard (120 volts). L'utilisation du chargeur à une autre tension peut entraîner une surchauffe et endommager le chargeur.

13. **TOUJOURS** attendre au moins 15 minutes entre deux recharges pour éviter toute surchauffe du chargeur.
14. **TOUJOURS** débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur lorsqu'on ne se sert pas du chargeur.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS ET LES METTRE A LA DISPOSITION DES AUTRES UTILISATEURS ET PROPRIETAIRES DE CET OUTIL !

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

REMARQUE :

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

NE JAMAIS utiliser ni entreprendre une révision de l'outil sans avoir d'abord lu et compris toutes les instructions de sécurité contenues dans ce manuel.

Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

MODELE

WH12DM2: avec chargeur (UC14YF2 ou UC14YFA) et coffret
WH9DM2: avec chargeur (UC14YF2 ou UC14YFA) et coffret
WR12DM2: avec chargeur (UC14YF2 ou UC14YFA) et coffret
WR9DM2: avec chargeur (UC14YF2 ou UC14YFA) et coffret

NOM DES PARTIES

1. Visseuse à percussion à batterie/Clé à choc à batterie

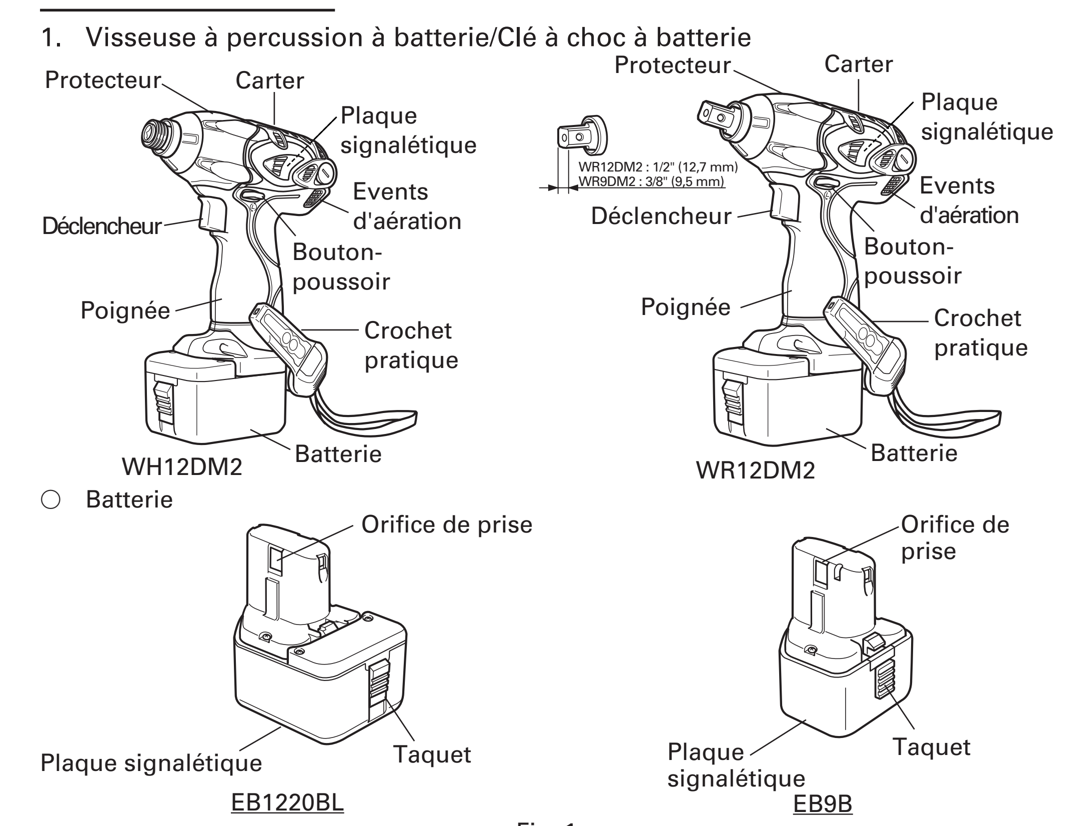
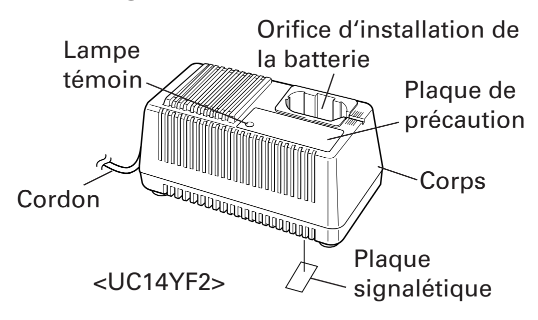


Fig. 1

2. Chargeur de batterie



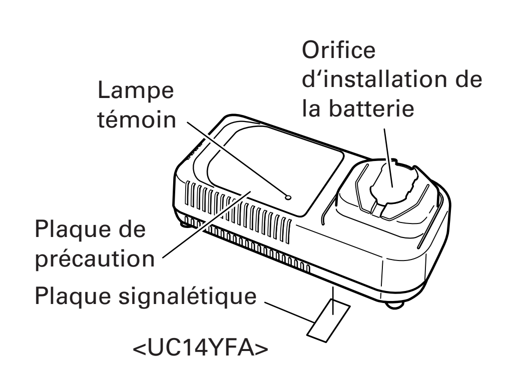


Fig. 2

SPECIFICATIONS

1. Visseuse à percussion à batterie

Modèle	WH9DM2 (9,6 V)	WH12DM2 (12 V)
Vitessa à vide	0–2800/min	0–2600/min
Capacité	5/32"–5/16" (M4–M8) (Petite vis) 3/16"–15/32" (M5–M12) (Boulon ordinaire) 3/16"– 3/8" (M5–M10) (Boulon hautement extensible)	
Couple de serrage	Maximum 710 in-lbs. {80 N·m 820 kgf·cm} Le serrage est un boulon hautement extensible 15/32" (M12), complètement chargé à une température de 20°C (68°F). Temps de serrage : 3 sec.	Maximum 1190 in-lbs. {135 N·m 1375 kgf·cm} Le serrage est un boulon hautement extensible 9/16" (M14), complètement chargé à une température de 20°C (68°F). Temps de serrage : 3 sec.
Taille de queue de foret	Hexagonale, 1/4" (6,35 mm)	
Batterie rechargeable	EB9B (2,0 Ah) Batterie Ni-Cd, 9,6 V Fréquence de charge et décharge : environ 1000	EB1220BL (2,0 Ah) Batterie Ni-Cd, 12 V Fréquence de charge et décharge : environ 1000
Poids	2,6 lbs. (1,2 kg)	3,5 lbs. (1,6 kg)

2. Clé à choc à batterie

Modèle	WR9DM2 (9,6 V)	WR12DM2 (12 V)
Moteur	Moteur CC	
Vitesse à vide	0 – 2600/min	
Entraînement	Carré, 3/8" (9,5 mm)	Carré, 1/2" (12,7 mm)
Capacité	1/4" – 9/16" (M6 – M14) (Boulon ordinaire) 1/4" – 3/8" (M6 – M10) (Boulon hatement extensible)	1/4" – 5/8" (M6 – M16) (Boulon ordinaire) 1/4" – 15/32" (M6 – M12) (Boulon hatement extensible)
Couple de serrage	Maximum 1060 in-lbs. {120 N·m, 1220 kgf·m} Le serrage est un boulon hautement extensible 15/32" (M12), complètement chargé à une température de 20°C (68°F). Temps de serrage : 3 sec.	Maximum 1460 in-lbs. {165 N·m, 1685 kgf·m} Serrage de 5/8" (M16) F10T, avec recharge complète à une température de 20°C (68°F). Temps de serrage : 3 sec.
Batterie rechargeable	EB9B (2,0 Ah) Batterie Ni-Cd, 9,6 V Fréquence de charge et décharge : environ 1000	EB1220BL (2,0 Ah) Batterie Ni-Cd, 12 V Fréquence de charge et décharge : environ 1000
Poids	3,0 lbs. (1,4 kg)	3,5 lbs. (1,6 kg)

3. Chargeur de batterie

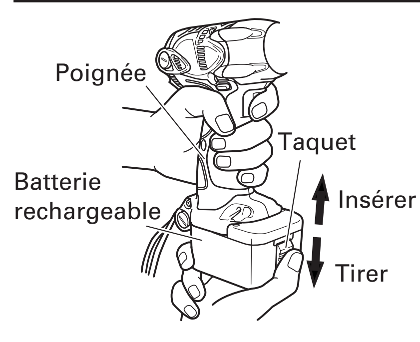
Modèle		UC14YF2	UC14YFA
Source d’alimentation d’entrée		Monophasée : CA 120 V 60 Hz	
Durée de recharge		Environ 60 min.	Environ 50 min.
Chargeur	Tension de charge	CC 7,2–14,4 V	
	Courant de charge	CC 1,9 A	CC 2,6 A
Poids		2,9 lbs. (1,3 kg)	1,3 lbs. (0,6 kg)

ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT

UTILISATIONS

<WH12DM2, WH9DM2>
○ Serrage et enlévement de petites vis, de petits boulons, etc.
<WR12DM2, WR9DM2>
○ Pour le serrage et le desserrage de tous types de boulons et d'écrous utilistés pour la consolidation de stuctures.

MÉTHODE DE RETRAIT ET D'INSTALLATION DE LA BATTERIE



(WH12DM2, WR12DM2)
Fig. 3

○ Installation de la batterie
Aligner la batterie sur la fente de la poignée de l'outil et la glisser à l'intérieur.
Toujours insérer la batterie à fond, jusqu'à ce qu'elle se bloque avec un petit déclic. Sinon, elle risque de tomber accidentellement de l'outil et de blesser l'opérateur ou d'autres personnes alentour. (Fig. 3)
○ Retrait de la batterie
Sortir la batterie de la poignée de l'outil tout en appuyant sur les taquet de chaque côté de la batterie. (Fig. 3)

MÉTHODE DE RECHARGE

REMARQUE :
Avant de brancher le chargeur dans la prise, vérifier les points suivants.
○ La tension de la source d'alimentation est indiquée sur la plaque signalétique.
○ Le cordon n'est pas endommagé.

⚠ **AVERTISSEMENT : Ne pas effectuer de recharge à une tension supérieure à la tension indiquée sur la plaque signalétique. Cela brûlerait le chargeur.**

1. Brancher la fiche du chargeur de batterie dans la prise.
Quand la fiche du chargeur de batterie est branchée dans la prise, le voyant de recharge clignote lentement en rouge. (A intervalles d'une seconde)



⚠ **AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser le cordon électrique s'il est endommagé. Le faire réparer immédiatement.**

2. Insérer la batterie dans le chargeur de batterie.
   Insérer la batterie dans le chargeur de batterie comme indiqué à la Fig. 4. Bien s'assurer qu'elle touche le fond du chargeur de batterie.

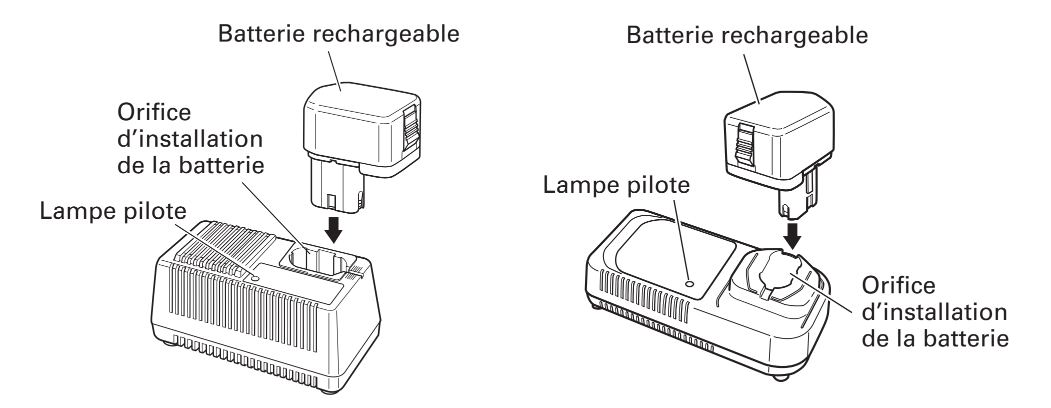


Fig. 4

⚠ **ATTENTION :**

● **Si la batterie est insérée à l'envers, non seulement la recharge sera impossible, mais cela peut également provoquer des problèmes dans le chargeur, par exemple une borne de recharge déformée.**

3. Recharge
   Quand la batterie est raccordée au chargeur de batterie, la recharge commence et la lampe témoin s'allume en rouge. (Voir le Tableau 2)

REMARQUE :

Si la lampe témoin clignote en rouge, débrancher la fiche de la prise et vérifier si la batterie est insérée correctement.

Quand la batterie est rechargée à fond, la lampe témoin clignote lentement en rouge. (A intervalles d'une seconde) (Voir le Tableau 2)

(1) Indication de la lampe témoin
    Les indications de la lampe témoin sont expliquées dans le Tableau 2, selon la condition du chargeur ou de la batterie rechargeable.

Tableau 2

Indications de la lampe témoin			
Avant la recharge	Clignote (ROUGE)	S'allume pendant 0,5 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,5 seconde. (Eteint pendant 0,5 seconde)	
Pendant la recharge	S'allume (ROUGE)	S'allume sans interruption	
Recharge terminée	Clignote (ROUGE)	S'allume pendant 0,5 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,5 seconde. (Eteint pendant 0,5 seconde)	
Recharge impossible	Scintille (ROUGE)	S'allume pendant 0,1 seconde. Ne s'allume pas pendant 0,1 seconde. (Eteint pendant 0,1 seconde)	Anomalie de la batterie ou du chargeur
Recharge impossible	S'allume (VERTE)	S'allume sans interruption	La température de la batterie est élevée et la recharge est impossible.

(2) Température admissible d'une batterie rechargeable.
La température admissible des batteries rechargeables est indiquée dans le tableau ci-dessous, et les batteries qui ont chauffé devront être laissées à refroidir pendant quelque temps avant de pouvoir être rechargées.

Tableau 3 Recharge de batteries qui ont chauffé

Batteries rechargeables	Température à laquelle la batterie peut être rechargée
EB1220BL, EB9B	–5°C–60°C (23°F–140°F)

(3) Durée de recharge (A 20°C (68°F))
Environ 60 minutes (UC14YF2)
Environ 50 minutes (UC14YFA)

REMARQUE :
La durée de recharge peut varier en fonction de la température et de la tension de la source d'alimentation.

4. Débrancher le chargeur de batterie de la prise.

⚠ **ATTENTION :**

- **Ne pas débrancher la fiche de la prise en tirant sur le cordon.**
  Pour éviter tout dommage lorsqu'on débranche la fiche de la prise, bien tenir la fiche proprement dite.

5. Retirer la batterie du chargeur de batterie.
Sortir la batterie du chargeur tout en la soutenant de la main.

⚠ **ATTENTION :**

- **Si le chargeur a fonctionné pendant longtemps de suite, il sera chaud, ce qui risque de provoquer des pannes. Lorsque la recharge est terminée, laisser le chargeur refroidir pendant environ 15 minutes avant de passer à la recharge suivante.**
- **Si l'on recharge la batterie lorsqu'elle est chaude, soit parce qu'elle vient de fonctionner, soit parce qu'elle est en plein soleil, il se peut que la lampe témoin s'allume en vert. La batterie ne se rechargera pas. Dans ce cas, laisser la batterie refroidir avant de la recharger.**
- **Si la lampe témoin clignote rapidement en rouge (à intervalles de 0,2 seconde), vérifier s'il y a des corps étrangers dans l'orifice d'installation de la batterie du chargeur, et les enlever le cas échéant. S'il n'y a pas de corps étrangers, il s'agit probablement d'une anomalie de la batterie ou du chargeur. Les porter au service après-vente agréé.**
- **Etant donné qu'il faut environ 3 secondes au micro ordinateur intégré pour confirmer l'extraction de la batterie in cours de chargement, attendre 3 secondes au minimum avent de la réinsérer pour continuer le chargement. Si la batterie est réinsérée dans les 3 seconds, elle reque de ne pas être correctement rechargée.**

En ce qui concerne le courant de décharge d'une batterie neuve

Etant donnée que les substances chimiques internes sont restées inactives dans le cas des batteries neuves ou des batteries qui sont restées longtemps inutilisées, le courant de décharge risque d'être très faible lors des première et deuxième utilisations. Ce phénomène est temporaire et le temps de recharge normal sera rétabli quand les batteries auront été rechargées 2 ou 3 fois.

Comment prolonger la durée de vie des batteries

(1) Recharger les batteries avant qu'elles ne soient complètement épuisées.
Quand la puissance de l'outil utilisé faiblit, l'éteindre et recharger la batterie. Si l'outil continue d'être utilisé jusqu'à épuisement du courant électrique, la batterie risque d'être endommagée et sa durée de vie se raccourcira.

(2) Eviter d'effectuer la recharge sous des températures élevées.
Une batterie est toujours chaude immédiatement après son utilisation. Si la batterie est rechargée immédiatement après utilisation, les substances chimiques internes risquent de se détériorer et la durée de vie de la batterie se raccourcira. Laisser la batterie refroidir un moment avant de l'utiliser.

AVANT L'UTILISATION

Vérifier l'aire de travail pour s'assurer qu'il n'y a ni débris ni désordre.
Evacuer toutes les personnes non nécessaires au travail. S'assurer que l'éclairage et la ventilation sont satisfaisants.

UTILISATION

1. Utilisation du crochet avec lampe

⚠ ATTENTION :

- **Ne pas fixer l'outil de l'extrémité sur l'élément principal de l'outil lorsqu'on transporte l'élément principal avec le crochet avec lampe suspendu à la ceinture.
Cela pourrait provoquer des blessures.**

Le crochet avec lampe possède les deux fonctions suivantes :
○ Il peut servir de crochet pour suspension à la ceinture lorsque la nature du travail l'exige.
○ Il peut servir de lampe auxiliaire pour des opérations, comme le serrage de vis, dans un endroit sombre.

1.1 Utilisation du crochet
Le crochet peut se fixer sur le côté droit ou sur le côté gauche, et son angle peut se régler sur 5 paliers, entre 0° et 80°.

(1) Ouverture du crochet
(a) Tirer le crochet vers soi dans le sens de la flèche (A), et le tourner dans le sens de la flèche (B). (Fig. 5)
(b) L'angle se règle sur 5 paliers (0°, 20°, 40°, 60°, 80°).
Régler l'angle du crochet sur la position d'utilisation voulue.

(2) Modification de la position du crochet

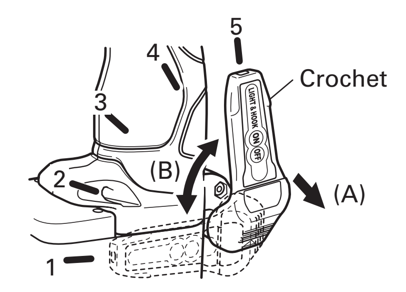


Fig. 5

⚠ ATTENTION :

- **Si l'outil tombe, cela risque de provoquer un mauvais fonctionnement et/ou des dégâts matériels. Il est recommandé d'utiliser également des fils métalliques de prévention des chutes, etc.**
- **Une installation incomplète du crochet peut entraîner des blessures physiques lors de l'utilisation.**

(a) Tenir fermement le boîtier de l'outil et retirer la vis à l'aide d'un tournevis pour écrou à fente ou d'une pièce de monnaie. (Fig. 6)
(b) Retirer le crochet et le ressort. (Fig. 7)
(c) Fixer le crochet et le ressort de l'autre côté et serrer à fond avec la vis. (Fig. 6)

REMARQUE :
Faire attention à l'orientation du ressort. Installer le ressort avec le gros diamètre loin de soi. (Fig. 8)

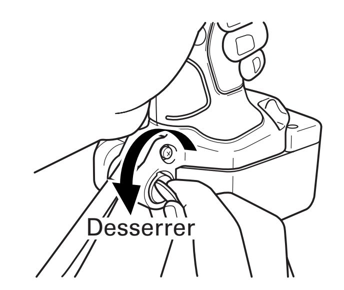


Fig. 6

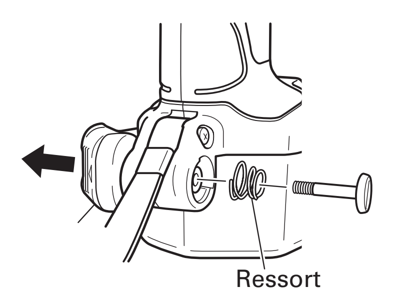


Fig. 7

1.2 Utilisation de la lampe auxiliaire
(1) Appuyer sur l'interrupteur pour allumer la lampe. Si on l'oublie, la lampe s'éteint automatiquement 15 minutes plus tard.
(2) Il est possible de régler la direction de la lampe dans la plage des positions 1 à 5 du crochet. (Fig. 9)
○ Durée d'éclairage
Piles au manganèse AAAA : environ 15 heures
Piles alcalines AAAA : environ 30 heures



Fig. 8

⚠ ATTENTION :

- **Ne pas regarder la lampe directement. Cela pourrait abîmer les yeux.**

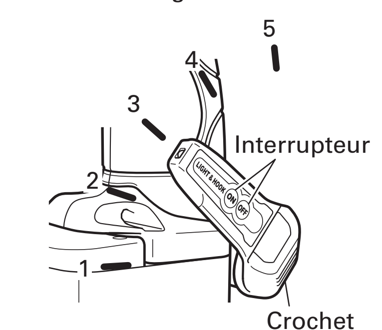


Fig. 9

1.3 Remplacement des piles
(1) Desserrer la vis du crochet avec un tournevis à tête phillips (no. 1). (Fig. 10)
Retirer le cache du crochet en appuyant dessus dans le sens de la flèche. (Fig. 11)
(2) Retirer les piles usées et insérer des piles neuves. Les aligner sur le crochet et disposer les bornes positive (+) et négative (–) correctement. (Fig. 12)
(3) Aligner la découpe du corps principal du crochet sur la saillie du cache du crochet, appuyer sur le cache du crochet dans le sens contraire à celui de la flèche de la Fig 11, puis resserrer la vis.
Utiliser des piles AAAA (1,5 V) en vente dans le commerce.

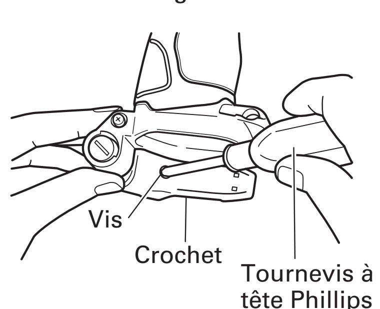


Fig. 10

REMARQUE :
Ne pas trop serrer la vis. Cela pourrait abîmer le filetage.

⚠ ATTENTION :

- **Le non respect des précautions suivantes risque d'entraîner une fuite d'électrolyte, l'apparition de rouille ou une anomalie.**
  Disposer les bornes positive (+) et négative (–) correctement.
  Remplacer les deux piles en même temps. Ne pas mélanger des piles neuves et des piles ayant déjà servi.
  Retirer les piles du crochet dès qu'elles sont usées.
- **Ne pas jeter les piles aux ordures ménagères ni les jeter au feu.**
- **Ranger les piles hors de portée des enfants.**

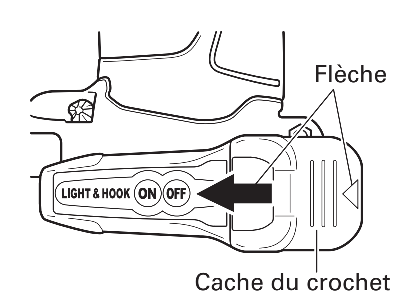


Fig. 11

● **Utiliser les piles conformément à leurs spécifications et à leurs indications.**

2. Mise en place de la mèche (WH12DM2, WH9DM2)
   Pour installer la mèche, toujours se reporter aux démarches suivantes. (Fig. 13)
(1) Repousser le manchon-guide vers l'arrière.
(2) Insérer la mèche dans l'orifice hexagonel de la chabotte.
(3) Relâcher le manchon-guide et le replacer à sa position originale.

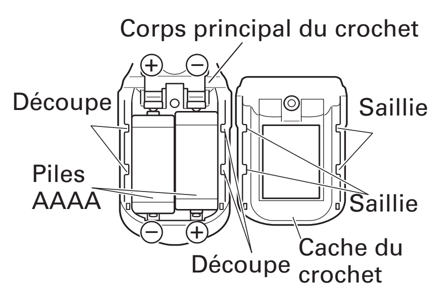


Fig. 12

⚠ **ATTENTION :**

● **Si le manchon-guide n'est pas replacé à sa position originale, la mèche n'est pas installée correctement.**

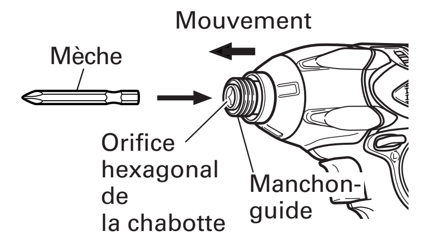


Fig. 13

3. Retrait de la mèche (WH12DM2, WH9DM2)
   Procéder dans le sens inverse de l'installation de la mèche.

4. Choisir une doulille pouvant s'accjoupler au boulon (WR12DM2, WR9DM2)
   Bein choisir une douille pouvant s'accoupler au boulon qui doit être serré. Une douille trop grande non seulement empêhera un bon serrage mais risque aussi d'endommager la douille ou l'écrou. Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, et, en conséquence, ceci se traduira pas une perte de couple.
   Veiler à l'usure des trous de douiles et les remplacer avant que toute usure excessive soit constatée.
   Les tailles de douille et de boulon correspondantes sont indiquées aux Tableaux 4, 5, 6 et 7. La valeur numérique de la désignation de douille représente la distance d'un côté à l'autre (H) de son orifice hexagonal.

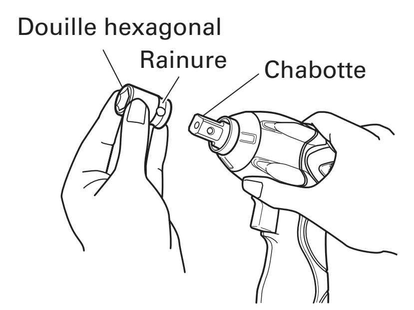


Fig. 14

5 Mise in place d'une douille (Fig. 14, 15-1) (WR12DM2)
   Aligner le piston, situé dans la partie carrée de l'enclume, avec l'orifice de la fiche hexagonale. Ensuite, enfoncer le piston et la fiche hexagonale dans l'enclume. S'assurer que le piston est complètement engagé dans l'orifice. Lorsqu' on enlève la fiche hexagonale, inverser les démarches.

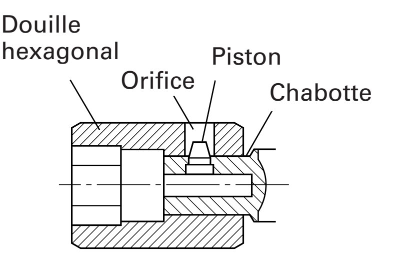


Fig. 15-1

6. Type de bague de retenue (Fig. 14, 15-2) (WR9DM2)
(1) Aligner les sections carrées de la douille sur celles de l'enclume.
(2) Bien installer la douille solidement en l'insérant à fond dans l'enclume.
(3) Pour retirer la douille, la sortir de l'enclume.

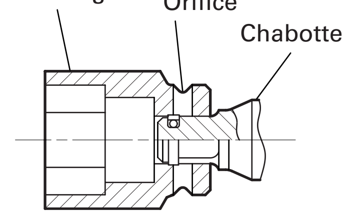


Fig. 15-2

⚠ ATTENTION :

- **Utiliser les accessoires spécifiés qui sont énumérés dans le mode d'emploi et le catalogue Hitachi. Sinon il y a risque d'accidents ou de blessures.**
- **Bien installer la douille à fond dans l'enclume. Si la douille n'est pas solidement installée, elle risque de se dégager et de provoquer des blessures.**

7. Vérifiez si la batterie a été correctement installée

8. Vérifiez le sens de rotation
La mèche tourne dans le sens horaire (vu de l'arrière) quand on appuie sur le côté R du bouton-poussoir.
En appuyant sur le côté L du bouton-poussoir, la mèche tourne dans le sens anti-horaire. (Voir Fig. 16) (Les repères L et R sont marqués sur le corps.)

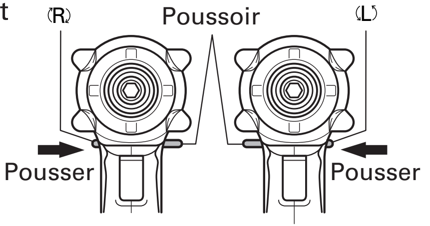


Fig. 16

⚠ ATTENTION :

- **Il n'est pas possible de commuter le bouton-poussoir pendant que le tournevis à percussion fonctionne. Pour commuter le bouton-poussoir, arrêter le tournevis à percussion, puis régler le bouton-poussoir.**

9. Fonctionnement de l'interrupteur
○ Quand on tire sur la gâchette de l'interrupteur, l'outil tourne. Quand on relâche la gâchette, l'outil s'arrête.
○ La vitesse de rotation peut être contrôlée en faisant varier la force avec laquelle on appuie sur la gâchette. Quand on appuie légèrement sur la gâchette, la vitesse est lente, et elle augmente quand on appuie plus fort.

REMARQUE :

Un bruit de vibration se fait entendre lorsque le moteur est sur le point de toumer. Ceci est normal et n'est pas le signe d'une anomalie de l'outil.

10. Serrage et desserrage des vis
Installer une mèche correspondant à la vis, faire coincider la mèche avec les rainures sur la tête de la vis, puis commencer à serrer.
Appuyer sur la visseuse juste assez pour que la mèche tienne dans les rainures.

⚠ ATTENTION :

- **Si l'on serre trop longtemps une vis, celle-ci peut se briser.**
- **Si l'on serre une vis à un angle inadéquat, la tête de vis peut être endommagée et de plus, il est impossible de transmettre à la vis la force requise.**
  Dès lors, toujours aligner la visseuse perpendiculairement aux vis.

11. Nombre de serrages d'écrous ou de vis possible (WH12DM2, WH9DM2)
Prière de se référer au tableau ci-dessous pour connaître le nombre de serrages d'écrous ou de vis possible avec une seule charge.

<WH12DM2> (EB1220BL)

Vis utilisé	Nombre de serrages
Vis de bois 5/32" × 2" (Bois tendre) (ø4 × 50)	Environ 530
Vis mécanique 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Environ 1170

<WH9DM2> (EB9B)

Vis utilisé	Nombre de serrages
Vis de bois 5/32" × 2" (Bois tendre) (ø4 × 50)	Environ 350
Vis mécanique 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Environ 1130

Ces valeurs peuvent varier quelque peu selon la température ambiante et le type des piles employées.

12. Serrage et desserrage des boulon
Commencer par sélectionner une douille hexagonale qui convient pour le boulon ou l'écrou. Puis, monter la douille sur le piton, et saisir l'écrou à serrer avec la douille hexagonale. Tout en tenant la clé dans l'alignement du boulon, appuyer sur l'interrupteur pour percuter l'écrou pendant plusieurs secondes.
Si l'écrou n'est pas serré à fond sur le boulon, le boulon risque de tourner en même temps que l'écrou, empêchant d'obtenir le couple de serrage voulu. Dans ce cas, cesser de percuter l'écrou et tenir la tête du boulon avec une clé avant de recommencer la percussion, ou serrer manuellement le boulon et l'écrou pour les empêcher de glisser.

13. Nombre de serrages d'écrous ou de boulon possible (WR12DM2, WR9DM2)
Prière de se référer au tableau ci-dessous pour connaître le nombre de serrages d'écrous ou de boulon possible avec une seule charge.

<WR12DM2> (EB1220BL)

Boulon utilisé	Nombre de serrages
15/32" × 1-3/4" (M12 × 45) Boulon haute tension	Environ 120

<WR9DM2> (EB9B)

Boulon utilisé	Nombre de serrages
15/32" × 1-3/4" (M12 × 45) Boulon haute tension	Environ 80

Ces valeurs peuvent varier quelque peu selon la température ambiante et le type des piles employées.

PRECAUTIONS D'UTILISATION

1. Repos de l'appareil après un travail continu
   Après un travail de serrage de boulons effectué de façon continue, laisser l'outil reposer pendant environ 15 minutes lors du remplacement de la batterie. La température du moteur, de la gâchette, etc. augmentera si le travail est repris tout de suite après le remplacement de la batterie, ce qui risque de provoquer un grillage.

⚠ **ATTENTION : Ne pas toucher le manchon de protection, car il devient très chaud lors d'un travail continu.**

2. Précautions d'utilisation du sélecteur de réglage de vitesse
   Ce sélecteur comprend un circuit électronique intégré qui fait varier à l'infini la vitesse de rotation. Par conséquent, si la gâchette de sélection n'est tirée que légèrement (faible vitesse de rotation) et le moteur est arrêté tout en vissant des vis en continu, les composants du circuit électronique risquent de chauffer et d'être endommagés.

3. Couple de serrage
   Se référer aux Fig. 17, 18, 19 et 20 pour connaître le couple de serrage des Boulon (en fonction de leur taille) aux conditions énoncées à cette Fig. 21. Prière d'utiliser cet exemple à titre de référence générale, étant donné que le couple de serrage varie en fonction des conditions du serrage.

REMARQUE :

○ Si l'on applique un long moment de frappe, les vis seront fortement serrées. Ceci peut les briser ou endommager l'extrémité de la mèche.

○ Si l'outil n'est pas maintenu perpendiculairement à la vis en cours de serrage, la tête de la vis sera endommagée, ou le couple de serrage spécifié ne sera pas transmis à cete vis. S'assurer de serrer les vis perpendiculairement à celles-ci.

4. Utiliser le couple de serrage adapté à chaque type de vis
   Le couple de serage approprié varie en fonction du matériau et de la taille de la vis, ainsi que le matériau dans lequel elle est vissée. Par conséquent, utiliser un temps de serrage approprié. Plus particulièrement, si l'on utilise un long temps de serrage dans le cas de vis de taiffe inférîeure à 5/16" (8 mm), celles-ci peuvent se briser parce que trop longtemps serrées. Dès lors, vérifier, avant toute chose, le couple et le temps de serrage.

5. Travailler à un couple de serrage convenable pour le boulon percuté
   Le couple de serrage optimal pour écrous et boulons diffère en fonction de la matière et de la taille des écrous et des boulons. Un couple de serrage frop important pour un petit boulon risque de déformer ou de fendre lee boulon. Le couple augment proportionnellement au temps de fonctionnement. Utiliser le réglage d'échelle et le temps de fonctionnement appropriés pour le boulon.

6. Manipulation de l'appareil
   Tenir la visseuse à percussion fermement avec les deux mains à l'aide des deux poignées. Dans ce cas, tenir la visseuse perpendiculairement au boulon.
   Il n'est pas nécessaire de pousser trop fort sur l'appareil. Maintenir l'appareil avec une force suffisant à contrer la force de percussion.

7. Vérifier le couple de serrage
   Les facteurs suivants contributent à une réduction du couple de serrage. Ainsi, vérifier le couple de serrage réel désiré en serrage quelques boulons avec une clé dynamométrique à main avant d'effecteur le travail. Facteurs influençant le couple de serrage.

(1) Tension
    Si la marge de décharge est atteine, la tension décroît et le couple e serrage diminue.

(2) Temps de fonctionnement
    Le couple de serrage augmente quand le temps de fonctionnement augmente. Toutefois, le couple de serrage n'augmente pas au-dessus d'une certaine valeur, ceci même si l'appareil fonctionne pendant longtemps. (Voir Fig. 17, 18, 19 et 20)

(3) Diamètre de boulon
    Le couple de serrage diffère selon le diamètre du boulon comme le représente les Fig. 17, 18, 19 et 20. En règle générale, un boulon de diamètre plus large nécessite un couple de serrage plus important.

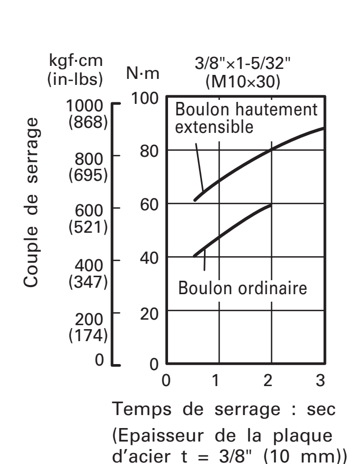
(4) Conditions de serrage
    Le couple de serrage diffère selon le rapport de couple, la classification et la longueur des boulons et ceci même si des boulons ayant des filetages de dimensions identiques sont utilisés. Le couple diffère aussi en fonction de l'état du métal à la surface à travers lequel les boulons doivent être serrés. Quand le boulon et l'écrou tournent ensemble, le couple est réduit de façon importante.

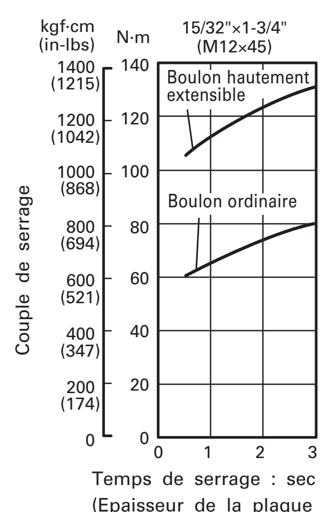
(5) Utilisation de pièces optionnelles (WR12DM2, WR9DM2)
    Le couple de serrage est légèrement réduit en utilisant une barre de rallonge, un joint universel ou une douille longue.

(6) Jeu de la douille (WR12DM2, WR9DM2)
    Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple.
    L'utilisation d'une douille inappropriée qui ne s'apparie pas au boulon se traduira par un couple de serrage insuffisant. L'appariment des dimensions des douilles et des boulons est indiqué dans les tables 4, 5, 6 et 7.

(7) Le couple de serrage varie selon l'état de charge de la batterie (WR12DM2, WR9DM2)
    La Fig. 22 et 23 illustre l'exemple de la relation entre le couple de serrage et le nombre de serrages. Comme indiqué, le couple serrage s'affaiblit avec l'augmentation du nombre de serrages. Plus particulièrement, pendant que le niveau descend jusqu'à la décharge complète (marge "a" dans le graphique), la percussion de l'appareil perd en intensité le nombre de percussions diminue et le couple de serrage chute rapidement. Si le cas se présente, vérifier le niveau de serrage et recharger ensuite la batterie, si nécessaire.

<Pour WH12DM2>





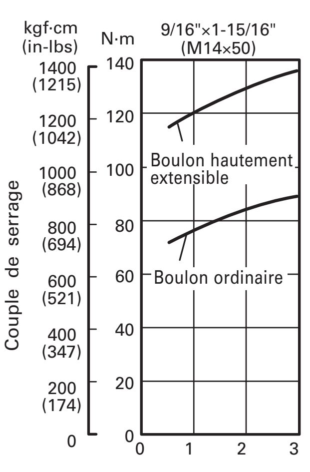
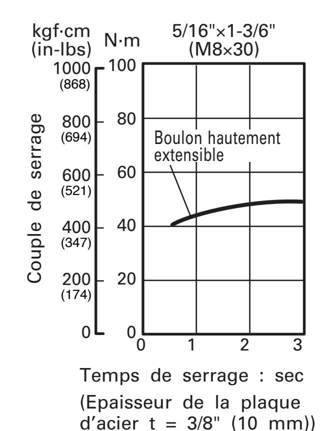
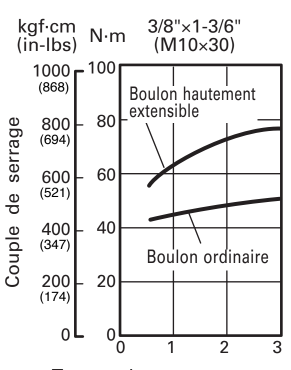
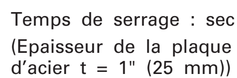


Fig. 17

<Pour WH9DM2>







kgf·cm (in-lbs) N·m 15/32"×1-3/4" (M12×45)

1200 (1042) 120 / 1000 (868) 100 / 800 (694) 80 / 600 (521) 60 / 400 (347) 40 / 200 (174) 20 / 0 0

Couple de serrage

Boulon hautement extensible

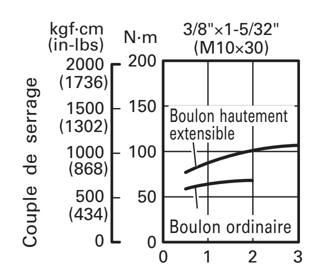
Boulon ordinaire

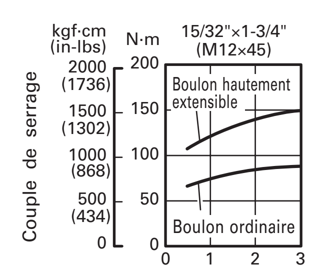
0 1 2 3

Temps de serrage : sec
(Epaisseur de la plaque d'acier t = 1" (25 mm))

Fig. 18

<Pour WR12DM2>





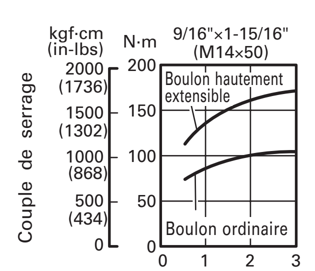
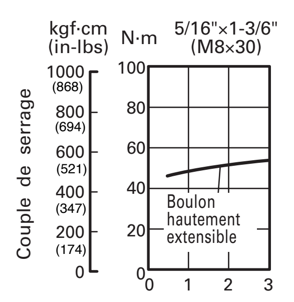
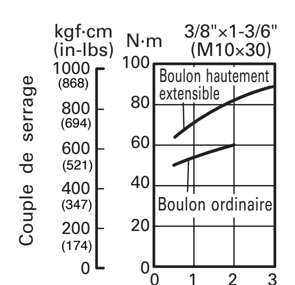


Fig. 19

<Pour WR9DM2>





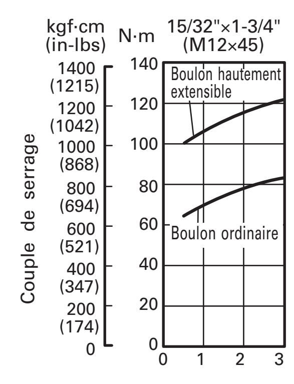
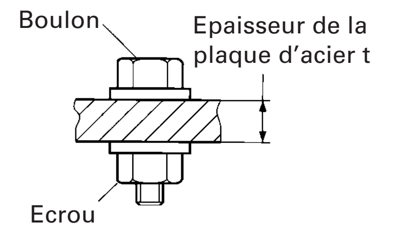


Fig. 20



*Le boulon suivant est utilisé.
Boulon ordinaire : degré de dureté 4,8
Boulon hautement extensible : degré de dureté 12,9

(Degré de dureté :
4 — Couple de serrage du boulon : 45.500 psi (32 kgf/mm²)
8 — Résistance du boulon : 56.900 psi (40 kgf/mm²))

Fig. 21

<Pour WR12DM2>

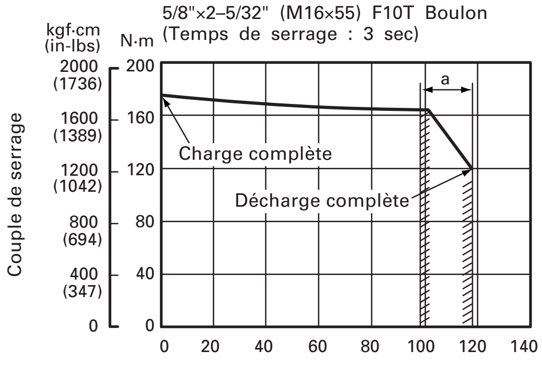


Fig. 22

<Pour WR9DM2>

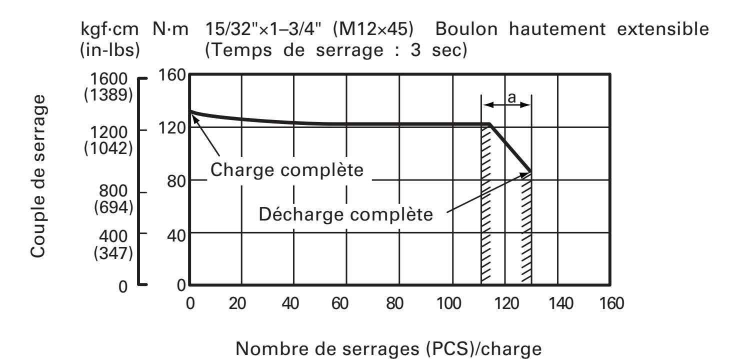


Fig. 23

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠ **ATTENTION : Sortir la batterie avant toute opération d'inspection ou d'entretien.**

1. Vérifier l'état de la mèche (WH12DM2, WH9DM2)
   Les mèches doivent être vérifiées régulièrement. Si elles sont usées ou cassées, elles risquent de glisser ou de réduire le rendement du moteur et de le brûler.
   Remplacer les mèches usées par des neuves.

⚠ **ATTENTION : Si l'on utilise une mèche dont la pointe est usée ou cassée, elle sera dangereuse car elle risque de glisser. La remplacer par une neuve.**

2. Vérifier l'état de la douille (WR12DM2, WR9DM2)
   Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple de serrage. Contrôler périodiquement l'état d'usure des trous de douille et les remplacer par des neufs en cas de besoin.

3. Vérifier les vis
   Des vis mal serrées sont dangereuses. Les inspecter régulièrement et vérifier qu'elles sont serrées à fond.

⚠ **ATTENTION : L'utilisation de l'outil électrique avec des vis desserrées serait extrêmement dangereuse.**

4. Entretien du moteur
   Le bobinage de l'ensemble moteur est le "cœur" même de l'outil électro-portatif.
   Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.

5. Contrôle des balais en carbone (Fig. 24)
   Le moteur utilise des balais en carbone qui sont des pièces qui s'usent. Comme un balai en carbone trop usé peut détériorer le moteur, remplacer les balais en carbone par des neufs lorsqu'ils sont usés ou près de la "limite d'usure". En outre, toujours maintenir les balais en carbone propres et veiller à ce qu'ils coulissent librement dans les supports.

REMARQUE :

Lors du remplacement des balais en carbone par des neufs, bien utiliser des balais en carbone Hitachi, No. de code 999054.

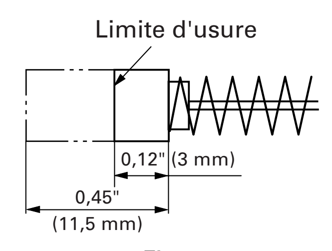


Fig. 24

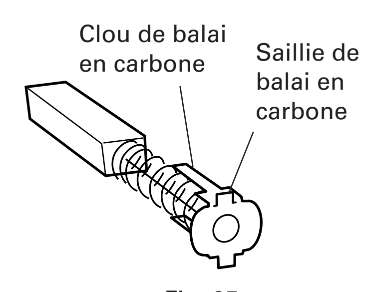
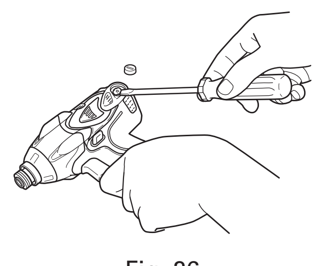


Fig. 25

6. Remplacement d'un balai en carbone
Pour sortir le balai en carbone, commencer par retirer le capuchon du balai, puis décrocher la saillie du balai en carbone avec un tournevis à tête plate, etc., comme indiqué sur la Fig. 26.
Pour installer le balai en carbone, choisir le sens de façon que le clou du balai en carbone s'adapte à la section de contact à l'extérieur du tube de balai. Puis l'enfoncer du doigt comme indiqué à la Fig. 27. Enfin, remettre le capuchon du balai en place.


Fig. 26

⚠ **ATTENTION :**

- **Bien veiller impérativement à insérer le clou du balai en carbone dans la section de contact à l'extérieur du tube de balai. (On pourra insérer n'importe lequel des deux clous fournis.)**
- **Procéder avec précaution, car une erreur dans cette opération risque de déformer le clou du balai en carbone et d'endommager précocement le moterur.**

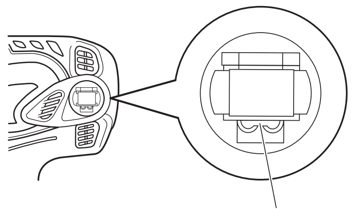


Fig. 27

7. Vérifier s'il y a de la poussière
Enlever la poussière avec un chiffon doux ou un chiffon humecté d'eau savonneuse.
Ne pas utiliser de décolorant, chlorure, essence ou diluant, car ces produits pourraient endommager le plastique.

8. Mise au rebut d'une batterie usée

⚠ **AVERTISSEMENT : Ne pas jeter la batterie usée aux ordures ménagères. La batterie risque d'exploser si elle est incinérée. L'appareil que vous avez acheté renferme une batterie rechargeable. La batterie est recyclable. Lorsqu'elle a atteint sa limite de service, selon les lois des états et les lois locales, il peut être illégal de jeter cette batterie aux ordures ménagères. Vérifier auprès de son service de ramassage d'ordures les options de recyclage et la procédure correcte de mise au rebut.**

9. Rangement
Ranger dans un lieu dont la température est inférieure à 40°C (104°F), et hors de portée des enfants.

10. Entretien et réparation
Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil. Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués uniquement par UN CENTRE DE SERVICE HITACHI AUTORISE.

11. Liste des pièces de rechange

⚠ **ATTENTION : Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un service après-vente Hitachi agréé. Il sera utile de présenter cette liste de pièces au service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien. Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.**

MODIFICATIONS :
Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.
En conséquence, il est possible que certaines pièces soient modifiées sans avis préalable.

ACCESSOIRES

⚠ **AVERTISSEMENT : TOUJOURS utiliser UNIQUEMENT des pièces de rechange et des accessoires HITACHI. NE JAMAIS utiliser de pièce de rechange ou d'accessoires qui ne sont pas prévus pour être utilisé avec cet outil. En cas de doute, contacter HITACHI pour savoir si une pièce de rechange ou un accessoire particulier peuvent être utilisés en toute sécurité avec votre outil. L'utilisation de tout autre attachement ou accessoire peut être dangereux et peut causer des blessures ou des dommages mécaniques.**

REMARQUE : Les accessoires sont sujets à changement sans obligation de la part de HITACHI.

ACCESSOIRES STANDARD

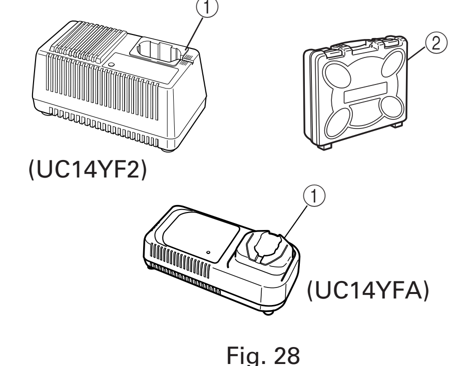


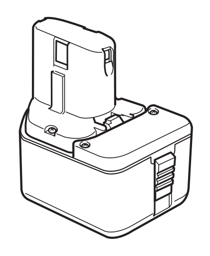
Fig. 28

① Chargeur de batterie (UC14YF2 ou UC14YFA) . 1
② Coffret en plastique (N° de code 322070) 1

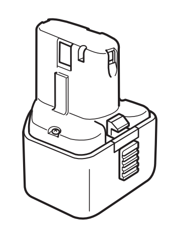
ACCESSOIRES EN OPTION.....vendus séparément

<WH12DM2, WH9DM2>

1. Batterie



EB1220BL (N° de code 320386)



EB9B (N° de code 310451)

Fig. 29

2. Mèche Phillips

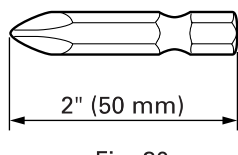


Fig. 30

N° de mèche	N° de code
N° 2	992671
N° 3	992672

3. Douille hexagonale

Désignation	Caractères gravés	L	B	N° de code
5 mm Douille hexagonale	8	65	8	996177
6 mm Douille hexagonale	10	65	10	985329
5/16" Douille hexagonale	12	65	12	996178
8 mm Douille hexagonale	13	65	13	996179
10 mm Douille hexagonale (Petits format)	14	65	14	996180
10 mm Douille hexagonale	16	65	16	996181
10 mm Douille hexagonale	17	65	17	996182
1/2" Douille hexagonale longue	21	166	21	996197

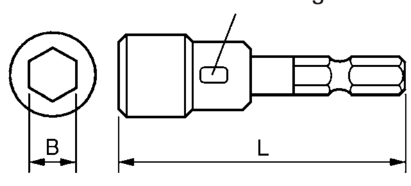


Fig. 31

4. Foret pour le forage du bois : N° de Code 959183

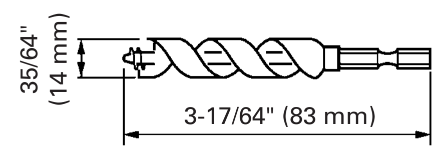


Fig. 32

5. Jeu d'adaptateur de mandrin de foreuse : N° de Code 321823
Utiliser la foreuse en vente.

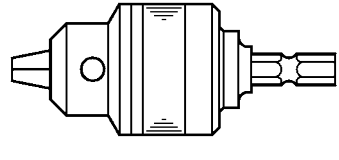
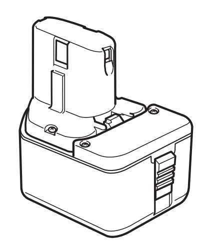


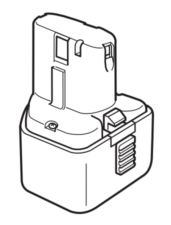
Fig. 33

<WR12DM2, WR9DM2>

1. Batterie



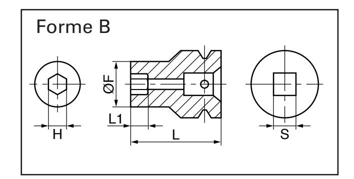
EB1220BL (N° de code 320386)

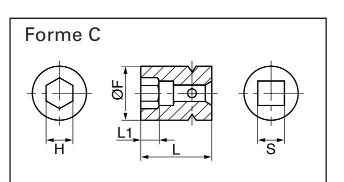


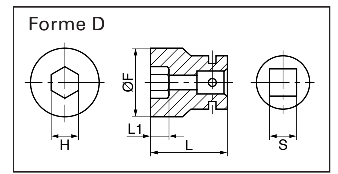
EB9B (N° de code 310451)

Fig. 34

2. Douilles







<Pour WR12DM2>

Tableau 4

Dimensions de l'entraînement carré S	Nom du produit		N°de Code	Diamètre de boulon adéquat				Largeur hexagonale mesurée aux bords H	Forme	Douille principale Dimensions		
				Haute tension	ISO (ordinaire)	ISO (réduit)	Boulons en pouces			L	L1	øF
1/2" (12,7 mm)	Douille hexagonale	10 mm	944291		M6			25/64" (10 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	11/16" (18 mm)
		12 mm	873632			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	873539		M8			33/64" (13 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		14 mm	873540			M10		9/16" (14 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	873536		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	C	1-1/4" (32 mm)	5/16" (8 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	873624		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	C	1-11/32" (34 mm)	11/32" (9 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	873626				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	1-13/32" (36 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/4" (32 mm)
		22 mm	873627	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (14 mm)	1-3/8" (35 mm)
		24 mm	873629		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (15 mm)	1-1/2" (38 mm)

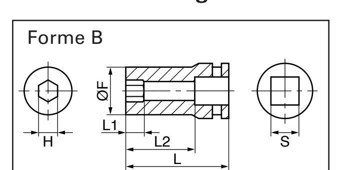
<Pour WR9DM2>

Tableau 5

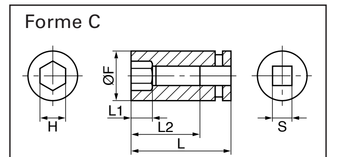
Dimensions de l'entraîne-ment carré S	Nom du produit		N° de Code	Diamètre de boulon adéquat			Largeur hexagonale mesurée aux bords H	Forme	Douille principale Dimensions		
				ISO (ordinaire)	ISO (réduit)	Boulons en pouces			L	L1	øF
3/8" (9,5 mm)	Douille hexagonale	8 mm	996125	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	3/16" (5 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996126	M6 (3/4")			3/8" (10 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	1/4" (6 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996127		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	1-5/16" (33 mm)	9/32" (7 mm)	3/4" (19 mm)
		13 mm	996128	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		14 mm	996129		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	13/16" (21 mm)
		16 mm	996130	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	11/32" (9 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996131	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996132	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996133	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	15/32" (12 mm)	1-1/16" (27,5 mm)

3. Douille longue

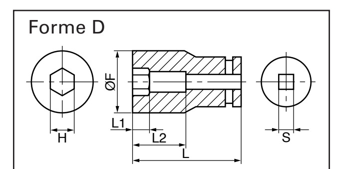
Forme B



Forme C



Forme D



<Pour WR12DM2>

Tableau 6

Dimensions de l'entraîne-ment carré S	Nom du produit		N° de Code	Diamètre de boulon adéquat				Largeur hexagonale mesurée aux bords H	Forme	Douille principale Dimensions			
				Haute tension	ISO (ordinaire)	ISO (réduit)	Boulons en pouces			L	L1	L2	øF
1/2" (12,7 mm)	Douille longue	12 mm	955138			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	955139		M8			33/64" (13 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	53/64" (21,5 mm)
		14 mm	955140			M10		9/16" (14 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	7/8" (22 mm)
		17 mm	955141		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	955149		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1" (25 mm)
		19 mm	955142		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	955150		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	955143				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	955151				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	991480				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	4-15/16" (125 mm)	15/16" (24 mm)	4-7/32" (107 mm)	1-7/32" (31 mm)
		22 mm	955144	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-9/32" (32,5 mm)
		24 mm	955146		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	63/64" (25 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-11/32" (34 mm)

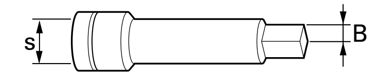
<Pour WR9DM2>

Tableau 7

Dimensions de l'entraînement carré S	Nom du produit		N° de Code	Diamètre de boulon adéquat ISO (ordinaire)	ISO (réduit)	Boulons en pouces	Largeur hexagonale mesurée aux bords H	Forme	Douille principale Dimensions L	L1	L2	øF
3/8" (9,5 mm)	Douille longue	8 mm	996134	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996135	M6 (1/4")			3/8" (10 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996136		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	23/32" (18,4 mm)
		13 mm	996137	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	3/4" (18,9 mm)
		14 mm	996138		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	49/64" (19,5 mm)
		16 mm	996139	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996140	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996141	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	5/8" (16 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996142	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	21/32" (17 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/16" (27,5 mm)

4. Barre de rallonge : (WR12DM2, WR9DM2)
   La barre de rallonge est pratique pour le travail dans des espaces très resserrés ou lorsque la douille utilisée ne permet pas d'atteindre le boulon à serrer.

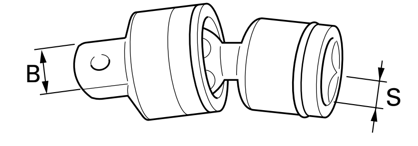
⚠ **ATTENTION : Quand la rallonge est utilisée, le couple de serrage est légèrement réduit comparé à celui de la douille ordinaire.**



N° de code	dimension B, S	Modéle
873633	1/2" (12,7 mm)	WR12DM2
996143	3/8" (9,5 mm)	WR9DM2

Fig. 35

5. Joint universel : (WR12DM2, WR9DM2)
   Ce joint universel s'avère très pratique pour serrer des écrous lorsque la douille et la clé forment un angle ou lorsqu' on travaille dans un lieu étroit.



N° de code	dimension B, S	Modéle
992610	1/2" (12,7 mm)	WR12DM2
996147	3/8" (9,5 mm)	WR9DM2

Fig. 36

6. Douille à tubulure : (WR12DM2)
Cette douille est utilisée pour serrer boulons et écrous dans les brides des conduits d'appareils de conditionnement d'air, etc.

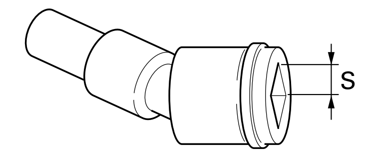
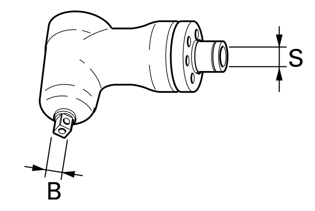


Fig. 37

N° de code	Largeur hexagonale mesurée aux bords	dimension S
993658	15/32" (12 mm)	1/2" (12,7 mm)
992613	1/2" (13 mm)	
992615	9/16" (14 mm)	

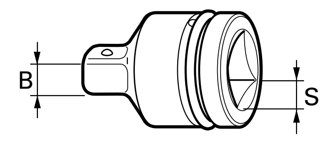
7. Fixation en coin : (Modèle EW-14R) (WR12DM2)
Utiliser cette fixation uniquement lorque lor machin est appliquée sur l'écrou ou le boulon à angle droit.



Modéle	dimension B, S
EW-14R	1/2" (12,7 mm)

Fig. 38

8. Adaptateur 9,5 mm : (WR12DM2)
Utiliser cet adaptateur si la douillle possède une extrémité d'entraînement carrée de 9,5 mm de dimension.



N° de code	dimension B	dimension S
317383	3/8" (9,5 mm)	1/2" (12,7 mm)

Fig. 39

9. Adaptateur carré de 1/2" (12,7 mm) : (WR9DM2)
   Il s'utilise lors de l'utilisation d'unedouille à orifice carré de 1/2" (12,7 mm) de dimensions.

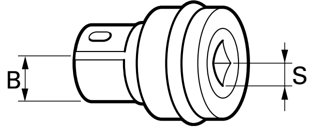


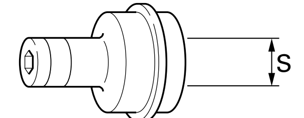
Fig. 40

N° de code	dimension B	dimension S
996145	1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,5 mm)

10. Adaptateur de mèche : (WR12DM2)
    Cet adaptateur est utilisé pour serrer des petites vis (M6).

REMARQUE :

Utiliser cet adaptateur uniquement dans le prolongement de l'angle de la visseuse.



No. de code	dimension S
322752	1/2" (12,7 mm)

Fig. 41

REMARQUE : Les spécifications sont sujettes à modification sans aucune obligation de la part de HITACHI.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

Antes de utilizar o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las precauciones de seguridad, advertencias e instrucciones de funcionamiento de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con ADVERTENCIAS en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

No utilice **NUNCA** esta herramienta eléctrica de ninguna forma que no esté específicamente recomendada por HITACHI.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en la muerte o en lesiones de gravedad.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, de no evitarse, pueden resultar en lesiones menores o moderadas, o causar daños en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD – PARA TODAS LAS HERRAMIENTAS ALIMENTADAS CON BATERÍA

⚠ **ADVERTENCIA: Lea y entienda todas las instrucciones.**
Si no sigue las instrucciones indicadas a continuación, pueden producirse descargas eléctricas, incendios, y/o lesiones serias.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

1. Área de trabajo

(1) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Los bancos de trabajo desordenados y las áreas obscuras pueden conducir a accidentes.

(2) **No utilice la herramienta en atmósferas explosivas, como en presencia de líquidos inflamables, gases, o polvo.** La herramienta eléctrica crea chispas que pueden incendiar polvo o gases.

(3) **Mantenga alejadas a otras personas, niños o visitantes, cuando utilice la herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden hacer que pierda el control de la herramienta.

2. Seguridad eléctrica

(1) **La batería, integrada o externa de una herramienta alimentada con batería deberá recargarse solamente con el cargador especificado para la misma.** Un cargador adecuado para cierto tipo de batería puede crear el riesgo de incendios si se utiliza con otro tipo de batería.

(2) **Utilice la herramienta solamente con la batería específicamente diseñada para ella.** La utilización de otras baterías podría crear el riesgo de incendios.

3. Seguridad personal

(1) **Esté siempre alerta y utilice el sentido común cuando utilice la herramienta eléctrica. No utilice la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de medicamentos ni de alcohol.** Un descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede resultar en una lesión seria.

(2) **Vístase adecuadamente. No utilice ropa floja ni joyas. Si tiene pelo largo, recójaselo. Mantenga su pelo, ropa, y guantes alejados de las partes móviles.** La ropa floja, las joyas, o el pelo largo pueden engancharse en las partes móviles.

(3) **Evite la puesta en marcha accidental. Cerciórese de que la alimentación de la herramienta eléctrica esté desconectada antes de enchufarla en una toma de la red.** Si lleva la herramienta eléctrica con el dedo colocado en el interruptor, o si la enchufa con dicho interruptor cerrado, es posible que se produzcan accidentes.

(4) **Quite las llaves de ajuste y abra los interruptores antes de poner en funcionamiento la herramienta.** Una llave dejada en una parte móvil de la herramienta podría resultar en lesiones.

(5) **No sobrepase su alcance. Mantenga en todo momento un buen equilibrio.** El conservar en todo momento el equilibrio le permitirá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.

(6) **Utilice equipos de seguridad. Póngase siempre gafas protectoras.** Para conseguir las condiciones apropiadas, utilice una mascarilla contra el polvo, zapatos no resbaladizos, un casco duro, y tapones para los oídos.

4. Utilización y cuidados de la herramienta

(1) **Utilice abrazaderas u otra forma práctica de asegurar y sujetar la pieza de trabajo**

sobre una plataforma estable. La sujeción de la pieza de trabajo con la mano o contra su cuerpo puede ser inestable y conducir a la pérdida del control.

(2) **No fuerce la herramienta. Utilice la herramienta correcta para su aplicación.** Con la herramienta correcta realizará mejor el trabajo y ésta será más segura para la velocidad para la que ha sido diseñada.

(3) **No utilice la herramienta si el interruptor de alimentación de la misma no funciona.** Cualquier herramienta que no pueda controlarse con el interruptor de alimentación puede resultar peligrosa, y deberá repararse.

(4) **Desconecte la batería de la herramienta o coloque el interruptor en la posición de bloqueo, o en la desconexión, antes de realizar cualquier ajuste, cambiar accesorios, o guardar la herramienta.** Tales medidas preventivas de seguridad reducirán el riesgo de que la herramienta se ponga accidentalmente en funcionamiento.

(5) **Guarde las herramientas que no vaya a utilizar fuera del alcance de niños y de otras personas no entrenadas.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas inexpertas.

(6) **Cuando no vaya a utilizar la batería, guárdela alejada de objetos metálicos: sujetapapeles, monedas, llaves, puntas, y demás objetos metálicos pequeños que puedan cortocircuitar los terminales.** El cortocircuito de los terminales podría crear el riesgo de incendios.

(7) **Realice el mantenimiento cuidadoso de las herramientas. Mantenga las herramientas afiladas y limpias.** Las herramientas adecuadamente mantenidas, con los bordes cortantes afilados, serán más fáciles de utilizar y controlar.

(8) **Compruebe que las piezas móviles no estén desalineadas ni atascadas, que no haya piezas rotas, y demás condiciones que puedan afectar la operación de las herramientas. En caso de que una herramienta esté averiada, repárela antes de utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas mal cuidadas.

(9) **Utilice solamente los accesorios recomendados por el fabricante para su modelo.** Los accesorios adecuados para una herramienta pueden ser peligrosos cuando se utilicen con otra.

5. Servicio de reparación

(1) **El servicio de reparación deberá realizarlo solamente personal cualificado.** El servicio de mantenimiento o de reparación realizado por personal no cualificado podría resultar en el riesgo de lesiones.

(2) **Para el servicio de mantenimiento o reparación de una herramienta, utilice solamente piezas de repuesto idénticas. Siga las instrucciones de la sección de mantenimiento de este manual.** La utilización de piezas no autorizadas, o el no seguir las indicaciones del Manual de instrucciones puede crear el riesgo de descargas eléctricas u otras lesiones.

ADVERTENCIA:

Alogunos polvos creados por el lijado mecámico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposicíon a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscares para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

NORMAS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

1. **Sujete las herramientas por las superficies de empuñadura aisladas cuando realice una operación en la que la herramienta de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos.** El contacto con un conductor “activo” “activará” las partes metálicas de la herramienta y el operador recibirá una descarga eléctrica.
2. **No toque nunca las piezas móviles.**
   No coloque nunca sus manos, dedos, ni demás partes del cuerpo cerca de las piezas móviles de la herramienta.
3. **No utilice nunca la herramienta sin los protectores colocados en su lugar.**
   No utilice nunca esta herramienta sin los protectores de seguridad correctamente instalados. Si el trabajo de mantenimiento o de reparación requiere el desmontaje de un protector de seguridad, cerciórese de volver a instalarlo antes de utilizar la herramienta.
4. **Utilice la herramienta correcta.**
   No fuerce herramientas ni accesorios pequeños para realizar un trabajo pesado.
   No utilice las herramientas para fines no proyectados, por ejemplo, no utilice esta amoladora angular para cortar madera.
5. **No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones que no sean las especificadas.**
   No utilice nunca una herramienta eléctrica para aplicaciones no especificadas en este Manual de instrucciones.
6. **Maneje correctamente la herramienta.**
   Maneje la herramienta de acuerdo con las instrucciones ofrecidas aquí. No deje caer ni tire la herramienta. No permita nunca que los niños ni otras personas no autorizadas ni familiarizadas con la operación de la herramienta utilicen ésta.
7. **Definiciones para los símbolos**
   V .... voltios
   ⎓ .... corriente continua
   n_o .... velocidad sin carga
   ---/min .... revoluciones o reciprocación por minuto
8. **Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente fijados en su lugar.**
   Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente montados. Compruebe periódicamente su condición.
9. **No utilice herramientas eléctricas si la carcasa o la empuñadura de plástico está rajada.**
   Las rajas en la carcasa o en la empuñadura de plástico pueden conducir a descargas eléctricas. Tales herramientas no deberán utilizarse mientras no se hayan reparado.
10. **Las cuchillas y los accesorios deberán montarse con seguridad en la herramienta.**
    Evite lesiones personales y de otras personas. Las cuchillas, los accesorios de corte, y demás accesorios montados en la herramienta deberán fijarse con seguridad.
11. **No utilice nunca una herramienta defectuosa o que funcione anormalmente.**
    Si la herramienta parece que funciona anormalmente, produciendo ruidos extraños, etc., deje inmediatamente de utilizarla y solicite su arreglo a un centro de reparaciones autorizado por Hitachi.
12. **Maneje con cuidado las herramientas eléctricas.**
    Si una herramienta eléctrica se ha caído o ha chocado inadvertidamente contra materiales duros, es posible que se haya deformado, rajado, o dañado.
13. **No limpie las partes de plástico con disolvente.**
    Los disolventes, como gasolina, diluidor de pintura, bencina, tetracloruro de carbono, y alcohol pueden dañar o rajar las partes de plástico. No las limpie con tales disolventes. Limpie las partes de plástico con un paño suave ligeramente humedecido en agua jabonosa y después séquelas bien.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA UTILIZACIÓN DEL ATORNILLADOR DE IMPACTO A BATERÍA

⚠ **ADVERTENCIA: Si utiliza el atornillador de impacto a batería de forma inadecuada o insegura, puede sufrir lesiones serias. Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones básicas de seguridad.**

1. **No** utilice **nunca** este atornillador para aplicaciones que no sean las indicadas en este manual.
2. **No** coloque **nunca** las manos ni otras partes del cuerpo cerca de la broca ni del portabrocas durante la operación. Sujete el atornillador a impacto solamente por su empuñadura.
3. Cuando trabaje en lugares elevados, cerciórese **siempre** de que no haya nadie debajo antes de iniciar el trabajo.
4. Cuando trabaje, utilice **siempre** protección para sus ojos y oídos.
5. Instale **siempre** con seguridad la broca del atornillador. Una broca floja podría resultar peligrosa porque podría desprenderse durante el trabajo.
6. Utilice **siempre** la broca adecuada al tamaño del tornillo.
7. Inserte **siempre** los tornillos con el atornillador de impacto en línea recta. Si trabajase con el atornillador de impacto inclinado, podría dañar la cabeza de los tornillos y no conseguir el par de apriete prescrito.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA UTILIZACIÓN DEL LLAVE DE IMPACTO A BATERÍA

⚠ **ADVERTENCIA: Si utiliza el llave de impacto a batería de forma inadecuada o insegura, puede sufrir lesiones serias. Para evitar estos riesgos, siga las instrucciones básicas de seguridad.**

1. **No** utilice **nunca** esta llave para ninguna aplicación no indicada en este manual.
2. Cuando trabaje en lugares elevados, cerciórese **siempre** de que no haya nadie debajo antes de iniciar el trabajo.
3. Cuando trabaje, utilice **siempre** protección para sus ojos y oídos.
4. Confirme que el casquillo no esté rajado.
5. Fije el casquillo hexagonal en la boca. Si no asegurase suficientemente el casquillo, podría caerse y provocar un accidente. Con respecto a la fijación del casquillo hexagonal, consulte "OPERACIÓN" de la página 85.
6. Confirme el par de apriete con una llave dinanométrica antes de utilizarlo a fin de asegurarse de que está utilizando el par correcto.
7. Si utiliza una junta universal, cerciórese de no usar la unidad en condición sin carga. Si la utilizase en esta condición, podría resultar peligrosa. Cuando la sección del casquillo gire, puede causar lesiones en las manos o en el cuerpo, o la vibración intensa puede hacer que se caiga la herramienta.
8. Tenga cuidado de que materias extrañas no bloqueen los orificios situados a ambos lados de la empuñadura. Además, no tape dichos orificios con cinta. Estos orificios juegan un papel muy importante.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA EL CARGADOR DE BATERÍAS

1. Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad para el cargador de baterías modelo UC14YF2 o UC14YFA.
2. Antes de utilizar el cargador de baterías, lea todas las instrucciones y tenga en cuenta las marcas de precaución de (1) el cargador de baterías, (2) la batería, y (3) el producto que utiliza la batería.
3. Para reducir el riesgo de lesiones, cargue la batería HITACHI de tipo de la serie EB7, EB9, EB12 y EB14. Otros tipos de baterías podrían explotar causando lesiones y daños.
4. No exponga el cargador de baterías a la lluvia ni a la nieve.
5. La utilización de un accesorio no recomendado o vendido por el fabricante del cargador de baterías puede resultar en el riesgo de incendios, en descargas eléctricas, o en lesiones.
6. Para reducir el riesgo de dañar el cable y el enchufe, para desconectar el cable del cargador de baterías, tire del enchufe.
7. Cerciórese de que el cable quede situado donde no pueda pisarse, donde nadie pueda tropezar con él, y donde no pueda recibir daños.
8. A menos que sea absolutamente necesario, no deberá utilizarse un cable prolongador. La utilización de un cable prolongador inadecuado podría resultar en el riesgo de incendios y descargas eléctricas.
   Cuando tenga que utilizar un cable prolongador, cerciórese de que:
   a. El enchufe del cable prolongador sea igual en tamaño y forma que el del cargador de baterías;
   b. El cable prolongador esté adecuadamente conectado y en buenas condiciones eléctricas; y
   c. Que el calibre del cable sea suficiente para el amperaje de CA del cargador de baterías, como se especifica en la Tabla 1.

Tabla 1
CALIBRE (AWG) MÍNIMO RECOMENDADO PARA CABLES PROLONGADORES PARA EL CARGADOR DE BATERÍAS

Amperaje nominal de entrada de CA*		Calibre (AWG) del cable			
Igual o superior a	pero inferior a	Longitud del cable, Pies (metros) 25 (7,5)	50 (15)	100 (30)	150 (45)
0	2	18	18	18	16
2	3	18	18	16	14
3	4	18	18	16	14

* Si la entrada nominal del cargador de baterías se indica en vatios en vez de amperios, el amperaje nominal correspondiente se determinará dividiendo el vataje por la tensión, por ejemplo:

$$\frac{1250 \text{ vatios}}{125 \text{ voltios}} = 10 \text{ amperios}$$

9. No utilice el cargador de baterías con un cable o un enchufe dañado. Si están dañados, reemplácelos inmediatamente.
10. No utilice el cargador de baterías si ha recibido un golpe, si ha caído, o si está dañado de alguna otra forma. Llévelo a un técnico cualificado.
11. No desarme el cargador de baterías. Cuando necesite reparación, llévelo a un técnico cualificado. El reensamblaje incorrecto podría resultar en el riesgo de incendios o descargas eléctricas.
12. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, desenchufe el cargador del tomacorriente antes de intentar realizar cualquier operación de mantenimiento o de limpiarlo. La extracción de la batería no reducirá este riesgo.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD PARA LA BATERÍA Y EL CARGADOR DE BATERÍAS

Usted deberá cargar la batería antes de utilizar el llave de impacto a battería inalámbrico. Antes de utilizar el cargador de baterías modelo UC14YF2 o UC14YFA, cerciórese de leer todas las instrucciones y precauciones del mismo, de la batería, y de este manual.
RECUERDE: ¡UTILICE SOLAMENTE BATERÍAS HITACHI DE LOS TIPOS DE LA SERIE EB7, LA SERIE EB9, LA SERIE EB12 Y LA SERIE EB14. LOS DEMÁS TIPOS DE BATERÍAS PODRÍAN EXPLOTAR Y CAUSAR LESIONES!

Para evitar el riesgo de lesiones, siga las instrucciones ofrecidas a continuación:

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización inadecuada de la batería o del cargador de baterías puede conducir a lesiones serias. Para evitar estas lesiones:**

1. **NUNCA** desarme la batería.
2. **NUNCA** incinere la batería, aunque esté dañada o totalmente descargada. La batería podría explotar en el fuego.
3. **NUNCA** cortocircuite la batería.
4. **NUNCA** inserte ningún objeto en las ranuras de ventilación del cargador. Si lo hiciese podría recibir descargas eléctricas o dañar el cargador de baterías.
5. **NUNCA** cargue en exteriores. Mantenga la batería alejada de la luz solar directa, y utilícela solamente donde haya poca humedad y una buena ventilación.
6. **NUNCA** cargue cuando la temperatura sea inferior a 0°C (32°F) o superior a 40°C (104°F).
7. **NUNCA** conecte dos cargadores de baterías juntos.
8. **NUNCA** inserte objetos extraños en el orificio para la batería ni en el cargador de baterías.
9. **NUNCA** utilice un transformador elevador para cargar.
10. **NUNCA** utilice un motogenerador ni tensión de CC para cargar.
11. **NUNCA** guarde la batería ni el cargador de baterías en lugares en los que la temperatura pueda alcanzar o sobrepasar 40°C (104°F).
12. **SIEMPRE** utilice el cargador con un tomacorriente (120 voltios). La utilización de un cargador con cualquier otra tensión podría hacer que éste se recalentase y dañase.

13. **SIEMPRE** espere 15 minutos por lo menos entre las cargas para evitar que el cargador se recaliente.
14. **SIEMPRE** desconecte el cable de alimentación del tomacorriente cuando no vaya a utilizar el cargador.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES Y PÓNGALAS A DISPOSICIÓN DE OTROS USUARIOS Y PROPIETARIOS DE ESTA HERRAMIENTA!

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

NOTA: La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

NUNCA haga funcionar ni efectúe el mantenimiento de la herramienta antes de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

MODELO

WH12DM2: con cargador (UC14YF2 o UC14YFA) y caja
WH9DM2: con cargador (UC14YF2 o UC14YFA) y caja
WR12DM2: con cargador (UC14YF2 o UC14YFA) y caja
WR9DM2: con cargador (UC14YF2 o UC14YFA) y caja

NOMENCLATURA

1. Atornillador/Llave de impacto a batería

Protector
Alojamiento
Placa de características
Orificios de ventilación
Conmutador de gatillo
Botón pulsador
Asidero
Gancho
Batería
WH12DM2

WR12DM2 : 1/2" (12,7 mm)
WR9DM2 : 3/8" (9,5 mm)

Protector
Alojamiento
Placa de características
Orificios de ventilación
Conmutador de gatillo
Botón pulsador
Asidero
Gancho
Batería
WR12DM2

○ Batería

Orificio de terminal
Placa de características
Cierre
EB1220BL

Orificio de terminal
Placa de características
Cierre
EB9B

Fig. 1

2. Cargador de baterías

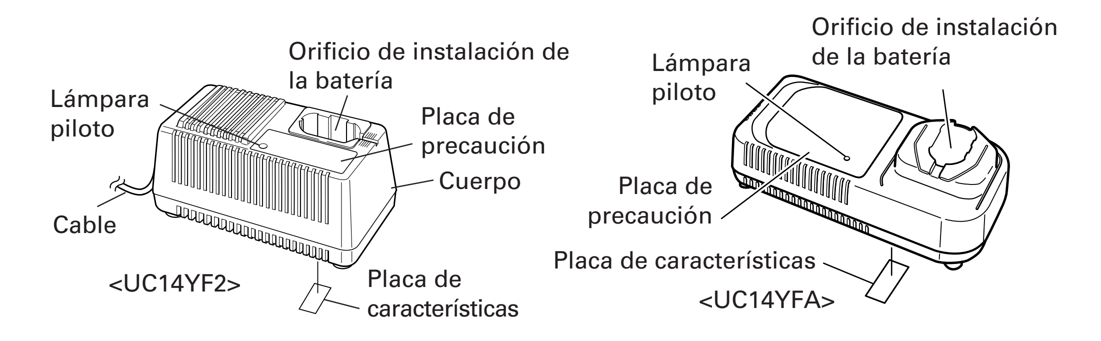


Fig. 2

ESPECIFICACIONES

1. Atornilladores de percusion a batería

Modelo	WH9DM2 (9,6 V)	WH12DM2 (12 V)
Velocidad sin carga	0–2800/min	0–2600/min
Capacidad	5/32"–5/16" (M4–M8) (Tornillo pequeño) 3/16"–15/32" (M5–M12) (Perno ordinario) 3/16"–3/8" (M5–M10) (Pernos de gran resistencia a la tracción)	
Torsión de apriete	Máxima 710 in-lbs. {80 N·m 820 kgf·cm} La torsión es de pernos 15/32" (M12) de gran resistencia a la tracción con la batería completamente cargada a 20°C (68°F) de temperatura. Tiempo de torsión: 3 seg.	Máxima 1190 in-lbs. {135 N·m 1375 kgf·cm} La torsión es de pernos 9/16" (M14) de gran resistencia a la tracción con la batería completamente cargada a 20°C (68°F) de temperatura. Tiempo de torsión: 3 seg.
Tamaño de la espiga de broca	1/4" (6,35 mm) Hex	
Batería recargable	EB9B (2,0 Ah) Bateria Ni-Cd, 9,6 V Carga y descarga frecuencia: Alrededor de 1000	EB1220BL (2,0 Ah) Bateria Ni-Cd, 12 V Carga y descarga frecuencia: Alrededor de 1000
Peso	2,6 lbs. (1,2 kg)	3,5 lbs. (1,6 kg)

2. Llave de impacto a batería

Modelo	WR9DM2 (9,6 V)	WR12DM2 (12 V)
Motor	Motor de CC	
Velocidad sin carga	0 – 2600/min	
Impulsión	Cuadrado de 3/8" (9,5 mm)	Cuadrado de 1/2" (12,7 mm)
Capacidad	1/4" – 9/16" (M6 – M14) (Perno ordinario) 1/4" – 3/8" (M6 – M10) (Pernos de gran resistencia a la tracción)	1/4" – 5/8" (M6 – M16) (Perno ordinario) 1/4" – 15/32" (M6 – M12) (Pernos de gran resistencia a la tracción)
Torsión de apriete	Máxima 1060 in-lbs {120 N·m 1220 kgf·m} La torsión es de pernos 15/32" (M12) de gran resistencia a la tracción con la batería completamente cargada a 20°C (68°F) de temperatura. Tiempo de torsión: 3 seg.	Máxima 1460 in-lbs {165 N·m 1685 kgf·m} Apriete del perno de gran resistencia a la tracción de 5/8" (M16) F10T, estando completamente cargada a una temp. de 20°C (68°F). Tiempo de torsión: 3 seg.
Batería recargable	EB9B (2,0 Ah) Batería Ni-Cd, 9,6 V Carga y descarga frecuencia: Alrededor de 1000	EB1220BL (2,0 Ah) Batería Ni-Cd, 12 V Carga y descarga frecuencia: Alrededor de 1000
Peso	3,0 lbs. (1,4 kg)	3,5 lbs. (1,6 kg)

3. Cargador de baterías

Modelo		UC14YF2	UC14YFA
Fuente de alimentación de entrada		Monofàsica: 120 V CA, 60 Hz	
Tiempo de carga		Aprox. 60 min.	Aprox. 50 min.
Cargador	Tensión de carga	DC 7,2–14,4 V	
	Corriente de carga	DC 1,9 A	DC 2,6 A
Peso		2,9 lbs (1,3 kg)	1,3 lbs (0,6 kg)

MONTAJE Y OPERACIÓN

APLICACIONES

<WH12DM2, WH9DM2>
○ Apretado y aflojado de tornillos pequeños, pernos pequeños etc.
<WR12DM2, WR9DM2>
○ Apretedo y aflojado de cualquir tipo de pernos y tuercas pasa asegurar estructuras.

MÉTODO DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DE LA BATERÍA

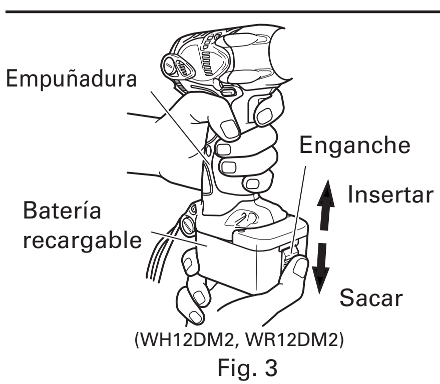


Fig. 3

○ Forma de instalar la batería
Alinee la batería con la ranura de la empuñadura de la herramienta y deslícela en su lugar.
Insértela siempre completamente hasta que suene un pequeño chasquido. Si no lo hiciese, podría caerse de la herramienta, causando lesiones a usted mismo o a alguien que se encuentre cerca. (Fig. 3)
○ Forma de extraer la batería
Extraiga la batería de la empuñadura de la herramienta presionando los enganches de ambos lados de dicha batería. (Fig. 3)

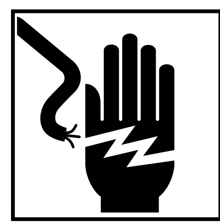
MÉTODO DE CARGA

NOTA: Antes de enchufar el cargador en un tomacorriente, tenga en cuenta los puntos siguientes.

○ La tensión de la fuente de alimentación está indicada en la placa de características.
○ El cable no deberá estar dañado.

⚠ **ADVERTENCIA: No cargue con una tensión superior a la indicada en la placa de características. Si cargase con una tensión superior a la indicada en la placa de características, el cargador se quemaría.**

1. Inserte el enchufe del cargador de baterías en un tomacorriente.
   Cuando haya insertado el enchufe del cargador de baterías en un tomacorriente, la lámpara piloto parpadeará lentamente en rojo. (A intervalos de 1 segundo)



⚠ **ADVERTENCIA:**
No utilice el cargador si su cable está dañado. Haga que se lo reparen inmediatamente.

2. Inserte la batería en el cargador de baterías.
   Inserte la batería en el cargador de baterías como se muestra en la Fig. 4. Cerciórese de que haya quedado en contacto con la base del cargador de baterías.

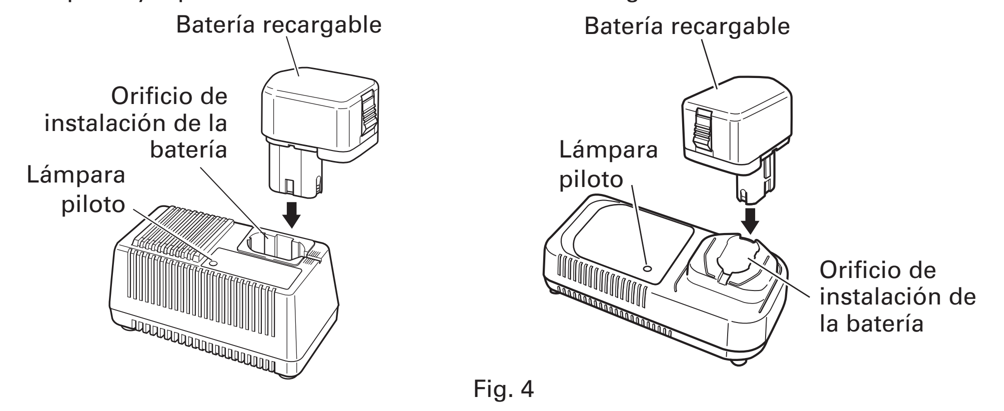


Fig. 4

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **Si inserta la batería en sentido contrario, no solamente resultará imposible la carga de la batería, sino que también puede causar problemas en el cargador, como la deformación de los terminales.**

3. Carga
   Cuando inserte la batería en el cargador de baterías, se iniciará la carga, y la lámpara piloto se encenderá en rojo. (Consulte la Tabla 2)

NOTA: Si la lámpara piloto parpadea en rojo, desconecte el enchufe del tomacorriente y compruebe si la batería está correctamente insertada.

Cuando la batería se haya cargado completamente, la lámpara parpadeará lentamente en rojo. (A intervalos de 1 segundo) (Consulte la Tabla 2)

(1) Indicaciones de la lámpara piloto
   Las indicaciones de la lámpara piloto mostradas en la Tabla 2, se producirán de acuerdo con la condición del cargador o de la batería.

Tabla 2

Indicaciones de la lámpara piloto			
Antes de la carga	Parpadeo (ROJA)	Se encenderá durante 0,5 segundos. No se encenderá durante 0,5 segundos. (Apagada durante 0,5 segundos)	
Durante la carga	Iluminación (ROJA)	Iluminación permanente	
Carga completa	Parpadeo (ROJA)	Se encenderá durante 0,5 segundos. No se encenderá durante 0,5 segundos. (Apagada durante 0,5 segundos)	
Carga imposible	Destelle (ROJA)	Se encenderá durante 0,1 segundos. No se encenderá durante 0,1 segundos. (Apagada durante 0,1 segundos)	Mal funcionamento de la batería o del cargador
Carga imposible	Iluminación (VERDE)	Illuminación permanente	La temperatura de la batería es alta, lo que imposibilita la carga.

(2) Temperatura de la batería
La temperatura de la batería se muestra en la tabla siguiente, y si la batería se hacalentado, habrá que dejar que se enfríe durante cierto tiempo antes de recargarla.

Tabla 3 Recarga de una batería que se haya calentado

Batería	Temperatura a la que podrá recargarse la batería
EB1220BL, EB9B	–5°C–60°C (23°F–140°F)

(3) Tiempo de carga (A 20°C (68°F))
Aprox. 60 minutos (UC14YF2)
Aprox. 50 minutos (UC14YFA)

NOTA: El tiempo de carga pueda variar de acuerdo con la temperatura y la tensión de la fuente de alimentación.

4. Desconecte el cargador de baterías del tomacorriente.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **No desconecte el cable del tomacorriente tirando delmismo. Cerciórese de tirar del enchufe para desconectarlo del tomacorriente a fin de evitar dañar el cable.**

5. Extraiga la batería del cargador de baterías.
Sujetando el cargador de baterías con una mano, extraiga la batería del mismo.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **Si utiliza continuamente el cargador de baterías, éste se calentará, lo que puede causar averías. Después de haber finalizado la carga, espere 15 minutos antes de realizar la carga siguiente.**

- **Si recarga una batería caliente o expuesta al sol, la lámpara piloto puede encenderse en verde.**
  La batería no se cargará. En tal caso, deje que la batería se enfríe antes de cargarla.
- **Cuando la lámpara piloto parpadee rápidamente en rojo (a intervalos de 0,2 segundos), compruebe y elimine los objetos extraños que haya en el orificio de instalación del cargador de baterías. Si no hay objetos extraños, es probable que la batería o que el cargador de baterías esté funcionando mal. Llévelos a un centro de reparaciones autorizado.**
- **Como el microprocesador incorporado tarda 3 segundos en confirmar que las batería que estaba cargándose con el UC14YF2 o UC14YFA se ha extraído, espere 3 segundos como minimo antes de reinsertarla para continuar cargando. Si reinserta la batería antes de 3 segundos, es posible que no se carga adecuadamente.**

Descarga eléctrica en caso de baterías nuevas, etc.

Como la substancia química interna de las baterías nuevas o las que no se hayan utilizado durante mucho tiempo no está activada, la descarga eléctrica puede ser inferior cuando se utilicen por primera y segunda vez. Este fenómeno es temporal, y el tiempo normal requerido para la recarga se restablecerá recargando las baterías 2 – 3 veces.

Forma de hacer que las baterías duren más

(1) Recarque las baterías antes de que se hayan agotado completamente.
Si siente que la potencia de la herramienta eléctrica se debilita, deje de utilizarla y recargue su batería. Si continuase utilizando la herramienta hasta agotar la capacidad de la batería, ésta podría dañarse y su duración útil podría acortarse.

(2) Evite realizar la recarga a altas temperaturas.
Una batería se calentará inmediatamente después de haberla utilizado. Si recargase tal batería inmediatamente después de haberla utilizado, su substancia química interna se deterioraría, y la duración útil de la batería se acortaría. Deje la batería y recárguela después de que se haya enfriado durante cierto tiempo.

ANTES DE LA UTILIZACIÓN

Compruebe el área de trabajo para cerciorarse de que esté libre de escombros y bien ordenada.
Despeje el área de personal innecesario. Cerciórese de que la iluminación y la ventilación sean adecuadas.

OPERACIÓN

1. Empleo del gancho equipado con luz

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **No fije la herramienta para puntas a la unidad principal de la herramienta cuando lleve la unidad principal con gancho equipado de luz colgada del cinturón.**
  Ya que tal acción podría ocasionar daños físicos.

El gancho equipado de luz cumple con las dos funciones siguientes:

○ Puede utilizarse como gancho para sujetar al cinturón cuando así lo requiera la naturaleza del trabajo.

○ Puede utilizarse como luz auxiliar para realizar tareas tales como el apriete de tornillos en lugares oscuros.

1.1 Uso del gancho
El gancho puede instalarse en el lateral derecho o izquierdo, y el ángulo puede ajustarse en 5 pasos, entre 0° y 80°.

(1) Operación del gancho
(a) Extraiga el gancho hacia sí en la dirección de la flecha (A) y gírelo en la dirección de la flecha (B). (Fig. 5)
(b) El ángulo se puede ajustar en 5 pasos (0°, 20°, 40°, 60°, 80°).
Ajuste el ángulo del gancho en la posición conveniente para el uso.

(2) Cambio de la posición del gancho

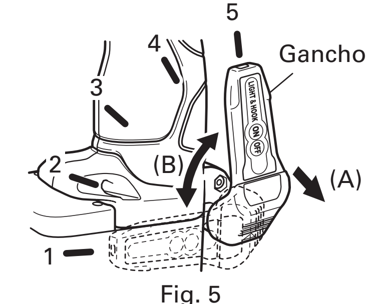


Fig. 5

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **Si deja caer la herramienta, podrán producirse fallos de funcionamiento y/o lesiones personales. Se recomienda utilizar también alambres de prevención de caídas, etc.**
- **La instalación incompleta del gancho puede provocar lesiones corporales durante el uso.**

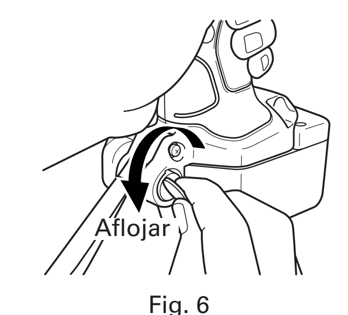


Fig. 6

(a) Sujete firmemente la unidad principal y saque el tornillo usando un destornillador de cabeza ranurada o una moneda. (Fig. 6)
(b) Saque el gancho y el resorte. (Fig. 7)
(c) Instale el gancho y el resorte en el otro lateral y asegure firmemente con el tornillo. (Fig. 6)

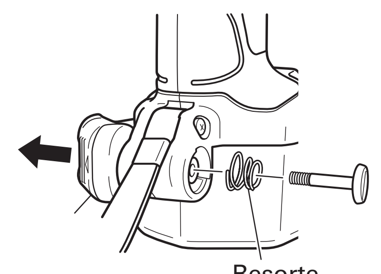


Fig. 7

NOTA: Preste atención a la orientación del resorte. El diámetro más grande debe quedar opuesto a usted. (Fig. 8)

1.2 Empleo como luz auxiliar

(1) Presione el interruptor para apagar la luz.
Si se olvida de apagar la luz, la misma se apagará automáticamente al cabo de 15 minutos.

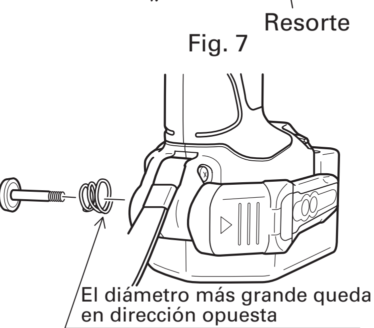


Fig. 8

(2) La dirección de la luz se puede ajustar dentro del alcance de las posiciones 1 – 5 del gancho. (Fig. 9)
○ Tiempo de iluminación
Pilas de manganeso AAAA: aprox. 15 horas
Pilas alcalinas AAAA: aprox. 30 horas

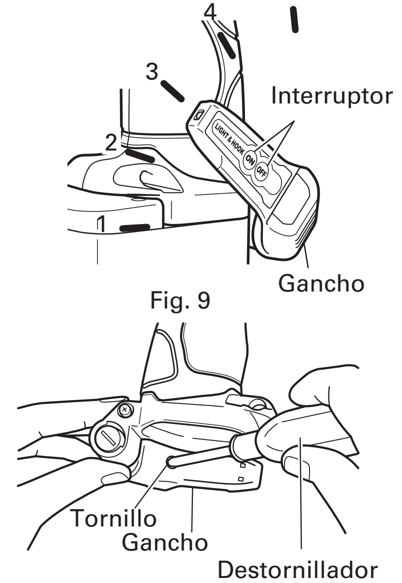


Fig. 9

Fig. 10

⚠ PRECAUCIÓN:

- **No mire directamente hacia la luz. Tal acción podría dañar la vista.**

1.3 Sustitución de las pilas

(1) Afloje el tornillo de gancho con un destornillador tipo Phillips (Núm. 1) (Fig. 10)
Quite la tapa del gancho empujando en la dirección de la flecha. (Fig. 11)

(2) Retire las pilas usadas e introduzca las pilas nuevas. Alineélas con las indicaciones del gancho y posicione correctamente los terminales positivo (+) y negativo (–). (Fig. 12)

(3) Haga coincidir la muesca del cuerpo principal del gancho con el saliente de la tapa del gancho, presione la tapa en la dirección opuesta a la flecha mostrada en la Fig. 11 y apriete el tornillo.
Utilice pilas AAAA (1,5 V) disponibles en los establecimientos del ramo.

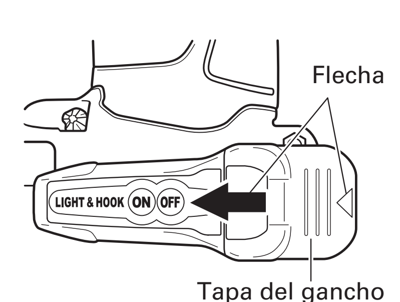


Fig. 11

NOTA:

No apriete los tornillos excesivamente, pues se podrían dañar las roscas de los tornillos.

Cuerpo principal del gancho
Muesca
Saliente
Pilas AAAA
Saliente
Muesca
Tapa del gancho

Fig. 12

⚠ PRECAUCIÓN:

- **La negligencia en la observación de las siguientes precauciones puede provocar fugas de electrólito, oxidación o fallos de funcionamiento.**
Posicione correctamente los terminales positivo (+) y negativo (–).
Siempre cambie ambas pilas a la vez. No mezcle pilas nuevas con pilas usadas.
Las pilas agotadas deben ser retiradas inmediatamente del gancho.
- **No descarte las pilas junto con la basura normal y no las arroje al fuego.**
- **Guarde las pilas fuera del alcance de los niños.**
- **Utilice las pilas correctamente, de acuerdo con las especificaciones e indicaciones provistas con las mismas.**

2. Instalación de la punta del atornillador (WH12DM2, WH9DM2)
Para instalar la punta de destornillador, realice siempre el procedimiento siguiente. (Fig. 13)
(1) Tire del manguito guía hacia atrás.
(2) Inserte la punta de destornillador en el orificio hexagonal en el yunque.
(3) Suelte el manguito guía y devuélvalo a su posición original.

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- **Si el manguito guía no vuelve a su posición original, significará que la punta de destornillador no está correctamente instalada.**

3. Extracción de la broca (WH12DM2, WH9DM2)
Realice la operación contraria a la de instalación de la broca.
4. Selección del recepráculo que concuerde con el perno (WR12DM2, WR9DM2)
Cerciorarse de utilizar un receptáculo que concuerde con el perno a ser apretado. Si se utilizase un receptáculo inadecuado, el apriete no será satisfactorio y la cabeza el perno o la tuerca se dañarán.
Un receptáculo, hexagonal o cuadrado, deformado no quedará bien apretado en la tuerca o en el yunque por lo que la tensión de apriete no será la adecuade.
Poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo antes de que el destaste sea excesivo.
En las tablas 4, 5, 6 y 7 se muestran los tamaños de cubos y pernos correspondientes. El valor numérico de la designación de un cubo indica la distancia de lado a lado (H) de su orificio hexagonal.
5. Instalacón de un receptáculo (Fig. 14, 15-1) (WR12DM2)
Alinee el émbolo sitado en la parte cuadrada de la boca con el orificio del cuo hexagonal. Después empuje el émbolo y monte el cubo hexagonal en la boca. Compruebe que el émbolo esté completamente enganchada en el orificio. Paraaa extreae el cubo invierta la secuencia.
6. Tipo anillo de retención (Fig.14, 15-2) (WR9DM2)
(1) Alinee unas a otras las partes cuadradas del casquillo adaptador y del yunke.
(2) Asegúrese de instalar firmemente el casquillo adaptador introduciéndolo totalmente en el yunke.
(3) Para sacar el casquillo adaptador, extráigalo del yunke.

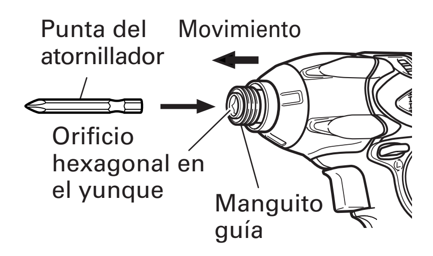


Fig. 13

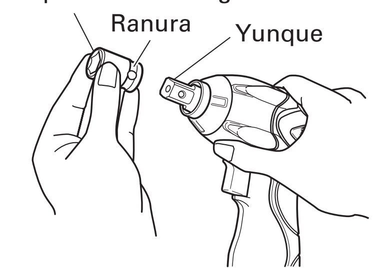


Fig. 14

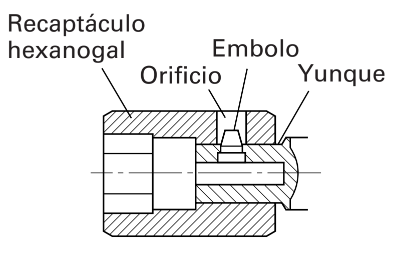


Fig. 15-1

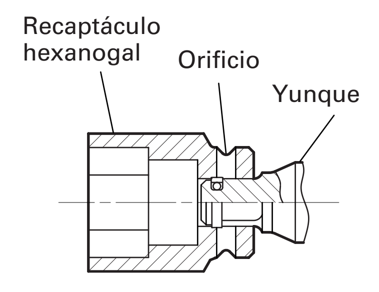


Fig. 15-2

PRECAUCIÓN:

○ Por favor utilice los accesorios especificados en las instrucciones de manejo y en el catálogo de Hitachi. De lo contrario, se podrían producir lesiones o accidentes.

○ Asegúrese de instalar firmemente el casquillo adaptador en el yunke. Si no está instalado firmemente, el casquillo adaptador se podrá salir y provocar accidentes.

7. Confirmar que la batería está puesta correctamente

8. Examinar la dirección de rotación
   El manguito girará hacia la derecha (mirándola desde atrás) al oprimir el lado R (der.) del botón pulsador.
   El lado L (izq.) del botón pulsador se usa para hacer girar el manguito hacia la izquierda. (Vea la Fig. 16). (Las marcas (L) y (R) están en el cuerpo de la herramienta.)

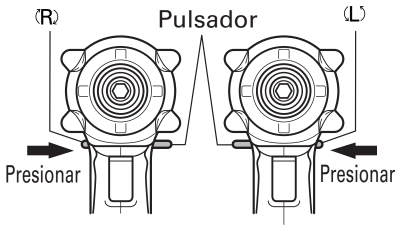


Fig. 16

PRECAUCIÓN:

● **El botón pulsador no podrá utilizare mientras el motor de la herramienta esté girando. Para accionarlo, pare en primer lugar el motor de la herramienta.**

9. Operación de conmutación

○ Cuando tire del gatillo del interruptor, la herramienta girará. Cuando suelte el gatillo, la herramienta se detendrá.

○ La velocidad de rotación podrá controlarse variando la presión con la que tire del interruptor del gatillo. La velocidad será baja cuando se tire ligeramente del gatillo, y aumentará a medida que se tire más de él.

NOTA: Se produce un ruido de zumbido antes de que el motor empíece a girar, lo cual no indica problema alguno de la máquina.

10. Apretado y aflojado de pernos
    Instale la punta de destornillador adecuada al tornillo, alinéela con las ranuras de la cabeza del mismo, y después apriételo.
    Empuje el atornillador de impacto lo suficientemente como para que la punta del atornillador encaje en la cabeza del tornillo.

PRECAUCIÓN:

● **Si aplica demasiado tiempo el atornillador de impacto sobre el tornillo, éste se apretará demasiado y se romperá.**

● **Apriete los tornillos con el atornillador de impacto a un ángulo que no dañe sus cabezas y de forma que se pueda aplicar la fuerza apropiada.**
  Apriete con el atornillador de impacto alineado con el tornillo.

11. Número posible de aprietes (WH12DM2, WH9DM2)
Con respecto al número de aprietes de tornillos con una carga, consultar la tabla siguiente.

<WH12DM2> (EB1220BL)

Tornillos utilizados	Nº de aprietes
Tornillo para madera 5/32" × 2" (Madera blanda) (ø4 × 50)	Aprox. 530
Tornillo para metales 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Aprox. 1170

<WH9DM2> (EB9B)

Tornillos utilizados	Nº de aprietes
Tornillo para madera 5/32" × 2" (Madera blanda) (ø4 × 50)	Aprox. 350
Tornillo para metales 5/16" × 5/8" (M8 × 16)	Aprox. 1130

Estos valores pueden variar ligeramente de acuerdo con la temperatura ambiental y las características de la batería.

12. Apretado y aflojado de pernos
En primer lugar tendrá que seleccionar un manguito hexagonal que coincida con el perno o la tuerca. Después tendrá que montar el manguito en la boca y sujetar la tuerca que desee apretar con el manguito hexadecimal. Sujetando la llave en línea con el perno, presione el interruptor de alimentación para apretar con impacto a la tuerca durante varios segundos.
Si la tuerca quedase poco fijada al perno, éste podría girar con ella e impediría el apriete adecuado. En este caso, deje de apretar con impacto a la tuerca y sujete la cabeza del perno con una llave antes de reanudar el apriete con impacto, o apriete manualmente el perno y la tuerca para evitar que se deslicen.

13. Número posible de aprietes (WR12DM2, WR9DM2)
Con respecto al número de aprietes de tornillos con una carga, consultar la tabla siguiente.

<WR12DM2> (EB1220BL)

Perno utilizados	Nº de aprietes
15/32" × 1–3/4" (M12 × 45) Perno de alta tensión	Aprox. 120

<WR9DM2> (EB9B)

Perno utilizados	Nº de aprietes
15/32" × 1–3/4" (M12 × 45) Perno de alta tensión	Aprox. 80

Estos valores pueden variar ligeramente de acuerdo con la temperatura ambiental y las características de la batería.

PRECAUCIONES OPERACIONALES

1. Reposo de la herramienta después de un funcionamiento prolongado
   Tras una tarea de apriete de pernos de larga duración, deje la unidad en reposo durante unos 15 minutos al reemplazar la batería. Si reinicia la tarea inmediatamente después de reemplazar la batería, aumentaría la temperatura del motor, del interruptor, etc., con los consiguientes riesgos de quemadura.

⚠ **PRECAUCIÓN: No toque el protector, debido a que puede alcanzar atas temperaturas durante el trabajo continuo.**

2. Precauciones sobre el empleo del interruptor de control de velocidad
   Este interruptor posee un circuito electrónico incorporado que varía la velocidad de rotación. Por consiguiente, cuando apriete el gatillo sólo ligeramente (baja velocidad de rotación) y el motor se pare mientras esté insertando continuamente tornillos, los componentes de dicho circuito electrónico pueden recalentar y dañarse.

3. Par de apriete
   Con respecto al par de apriete de los pernos (de acuerdo con el tamaño) refiérase a las Figs. 17, 18, 19 y 20, bajo las condiciones mostradas en la Fig. 21. Emplee este ejemplo como referencía general, ya que el par de apriete variará de acuerdo con las condiciones de apriete.

NOTA:

○ Si emplea un tiempo de golpeteo largo, los tornillos se apretarán fuertemente. Esto puede causar la rotura de los tornillos, o el daño del extremo de la punta de destornillador.

○ Si mantiene la unidad inclinada con respecto al tornillo que esté apretando, la cabeza del mismo puede dañarse, o es posible que el par de apriete no se transmita al mismo. Mantenga siempre en línea recta la unidad y el tornillo que esté apretando.

4. Emplee el tiempo de apriete adecuado al tornillo
   El par adecuado a un tornillo difiere de acuerdo con el material y el tamaño del mismo, el material en el que se esté atornillando, etc. Por lo tanto, emplee el tiempo de apriete adecuado al tornillo. En especial, en caso de tornillos menores a 5/16" (8 mm) si utiliza un tiempo de apriete largo, existe el peligro de rotura de los tornillos, motivo por el que se le aconseja confirmar con antelación el tiempo y el par de apriete.

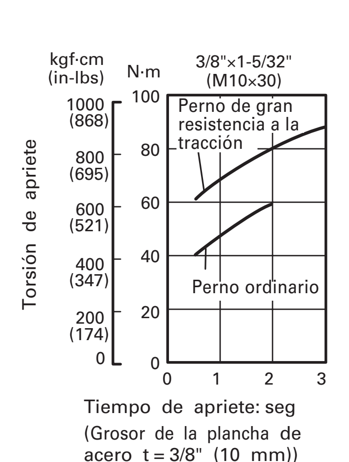
5. Tensiónde apriete apropiada para los pernos y tuercas
   La tensión de apriete óptima para pernos y tuercas difiere según su material y tamaño. Una tensión de apriete excesiva para un perno pequeño podría deformarlo o romperlo. La tensión de apriete aumenta proporcionalmente al teimpo de operación. Utilice la indicación de la escala y el tiempo de operación adecuados a cada perno.

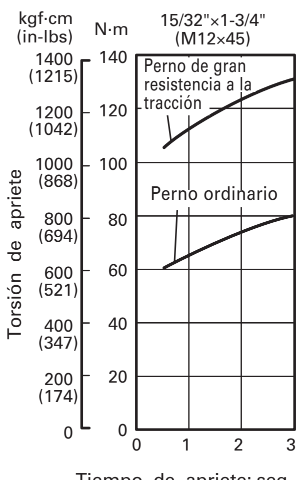
6. Sufeción de la herramienta
   Subjetar firmemente el aprietatuercas neumático de percusión con ambas manos, sujetando el asa del cuerpo y el asa lateral, y ponerlo en línea con el perno.
   No es necesario presionar el aprietatuercas excesivamente. Sufetar el aprietatuercas con una tuerza equivalente a la fuerza de apriete.

7. Confirmación de la tensión de apriete
   Los factores que se mencionen a continuación contribuyen a reducir la tensión de apriete. Comprobar por ello la tensión de apriete necesaria atornillando previamente algunos tornillos con una llave de tuercas manual. Factores que afectan a la tensión de apriete.

(1) Tensión
Cuando se alcance el margen de descarga, la tensión se reducirá y la torsión de apriete disminuirá.
(2) Tiempo de operación
La tensión de apriete aumenta al aumentar el tiempo de operación. La tensión de apriete sin embargo no supera cierto valor a pesar de que la herramienta funcione durante un largo periodo de tiempo. (Ver las Fig. 17, 18, 19 y 20)
(3) Diámetro del perno
Como se muestra en las Fig. 17, 18, 19 y 20 la tensión de apriete diffiere según el diámetro del perno. Generalmente, cuanto mayor sea el diámetro del perno, mayor será la tensión de apriete.
(4) Condiciones de apriete
El par de apriete difiere según la relación de par, la clase y el largo de los pernos, a pesar de que se utilicen pernos con roscas del mismo tamaño. El par de apriete difiere también según las condiciones de la superficie de la pieza de trabajo sobre la cual se van a apretar los pernos. Cuando el perno y la tuerca giran conjuntamente, el par se reduce considerablemente.
(5) Utilización de piezas opcionales (WR12DM2, WR9DM2)
La tensión de apriete se reduce un poco cuando se utiliza una barra de extensión, una junta universal o un receptáculo de gran tamaño.
(6) Holgura del receptáculo (WR12DM2, WR9DM2)
Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadrado deformados no quedará bien sujeto a la tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropiada.
Un receptáculo inapropiado, que no concuerde con el perno, tembién evitará que la tensión de apriere sea adecuada, los tamños de los pernos y receptáculos que concuerdan con ellos se muestran en las tablas 4, 5, 6 y 7.
(7) La torsión de apriete variará de acuerdo con el nivel de cauga de la batería. (WR12DM2, WR9DM2)
En la Fig. 22 y 23 se muestra un ejemplo de la relación entre la torsión de apriete y el número de aprietes. Como indica la figura, la torsión de apriete disminuirá grandualmente a medida que aumente el número de aprietes. En particular, cuando el nivel de la baatería se acerque a la descarga completa (margen “a” del gráfico), la fuerza de percusión de la herramienta se debilitará, el número de percusiónes disminuirá, y la torsión de apriete caerá rápidamente. Cuando ocurra esto, compruebe la torsión de apriete y, si necesario, recargue la batería.

<Para WH12DM2>

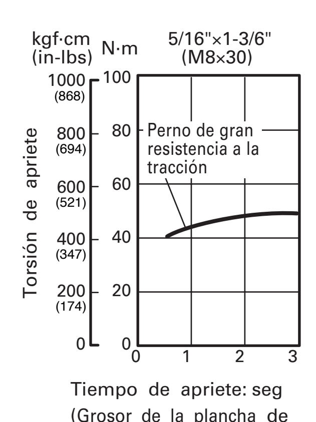


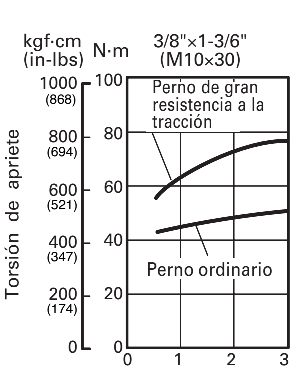


kgf·cm
(in-lbs)
N·m
9/16"×1-15/16"
(M14×50)
1400 (1215)
1200 (1042)
1000 (868)
800 (694)
600 (521)
400 (347)
200 (174)
0
140
120
100
80
60
40
20
0
Perno de granresistencia a la tracción
Perno ordinario
Torsión de apriete
0 1 2 3
Tiempo de apriete: seg
(Grosor de la plancha de acero t = 1" (25 mm))

Fig. 17

<Para WH9DM2>





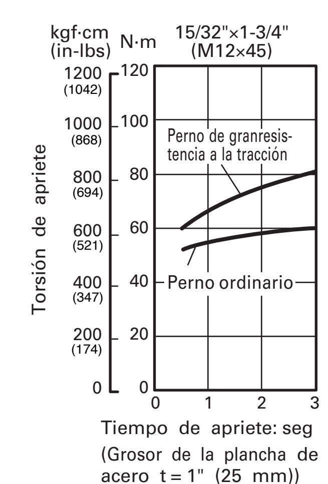
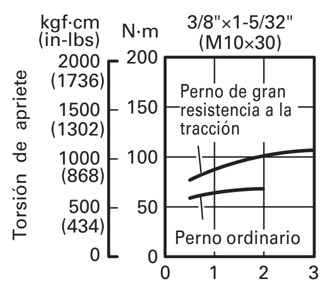
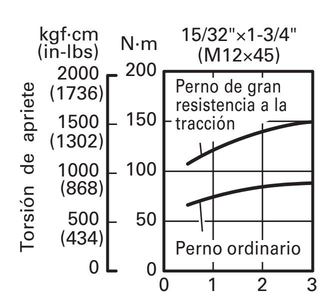


Fig. 18

<Para WR12DM2>





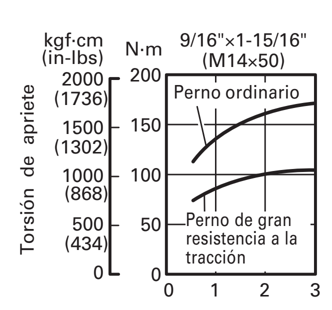
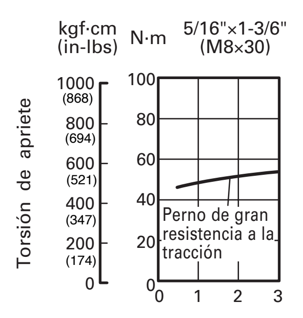
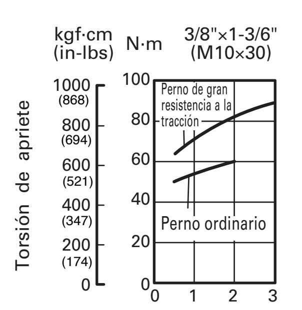


Fig. 19

<Para WR9DM2>





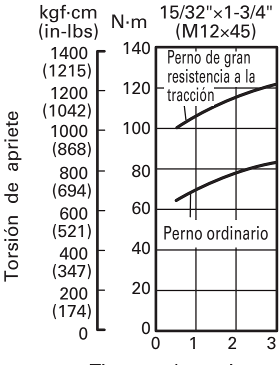
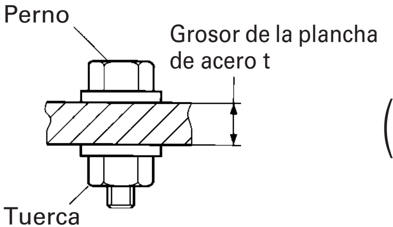



Fig. 20



* Se emplean los pernos siguientes
Perno ordinario: Divisón de dureza 4,8
Perno de gran resistencia a la tracción: División de dureza 12,9

(Explicación de la clasificación de la resistencia:
4 — Punto de relajamiento del perno: 45000 psi (32 kgf/mm^2)
8 — Resistencia a la tracción del perno: 56900 psi (40 kgf/mm^2))

Fig. 21

<Para WR12DM2>

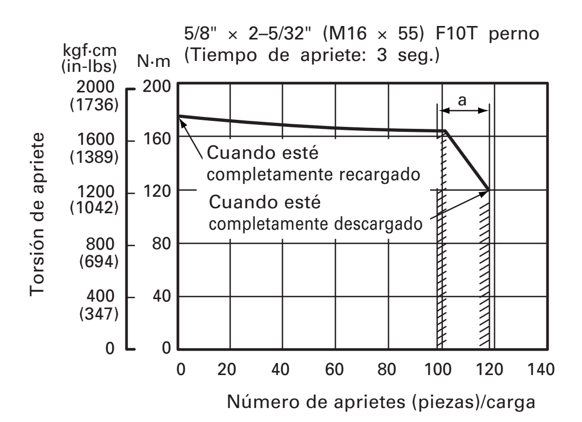


Fig. 22

<Para WR9DM2>

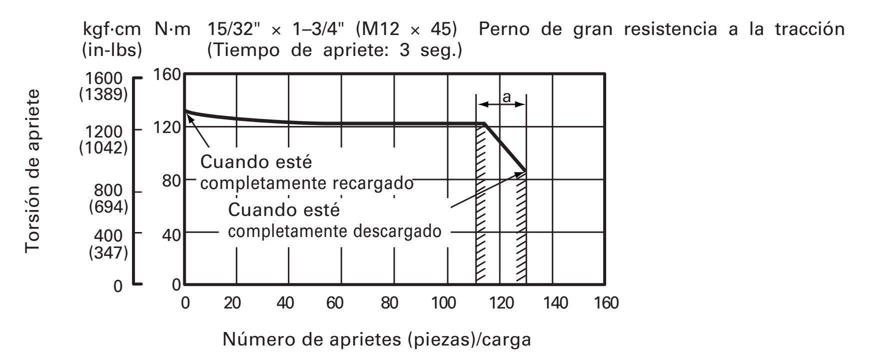


Fig. 23

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ **PRECAUCIÓN: Extraiga la batería antes de realizar cualquier trabajo de inspección o de mantenimiento.**

1. Comprobación de las condiciones de la broca (WH12DM2, WH9DM2)
   Las brocas deberán comprobarse regularmente. Si una broca está desgastada o rota, puede patinar o reducir la eficacia del motor, o hacer que se queme.
   Reemplace las brocas gastadas por otras nuevas.

⚠ **PRECAUCIÓN: Si utiliza una broca de destornillador con su punta desgastada o rota, puede resultar peligroso, porque patinará. Por lo tanto reemplácela por otra nueva.**

2. Comprobación de las condiciones del casquillo (WR12DM2, WR9DM2)
   Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadrado deformados no quedará bien sujeto a tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropida. Periódicamente, poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo por otro nuevo cuando sea necesario.

3. Comprobación de los tornillos
   Los tornillos son peligrosos. Inspecciónelos regularmente y cerciórese de que estén bien apretados.

⚠ **PRECAUCIÓN: La utilización de esta herramienta eléctrica con tornillos flojos es extremadamente peligroso.**

4. Mantenimiento de motor
   La unidad de bobinado del motor es el verdadero “corazón” de las harramientas eléctrias.
   Prestar el mayor cuidado a asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

5. Inspección de las escobillas de carbón (Fig. 24)
   El motor emplea escobillas de carbón que son piezas consumibles. Como una escobilla excesivamente desgastada podría dar problemas al motor, reemplácelas por otras nuevas cuando se hayan desgastado o estén cerca del “límite de desgaste”. Además, mantenga siempre limpias las escobillas de carbón y compruebe si se mueven libremente dentro de sus portaescobillas.

NOTA: Cuando reemplace las escobillas de carbón por otras nuevas, utilice escobillas Hitachi con número de código 999054.

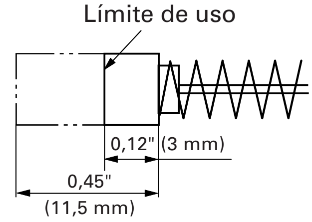


Fig. 24

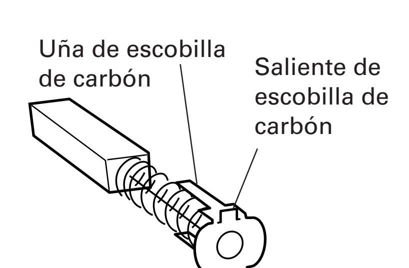


Fig. 25

6. Reemplazar el carbón de contacto
   Extraiga la escobilla de carbón quitando primero la tapa y después enganchando el saliente de la escobilla de carbón con un destornillador de punta plana, etc., como se muestra en la Fig. 26.
   Cuando instale la escobilla de carbón, elija el sentido en el que la uña de la misma coincida con el tubo exterior de la parte de contacto de dicha escoibilla de carbón. Después empuje la escobilla de carbón con un dedo, como se muestra en la Fig. 27. Por último, instale la tapa de la escobilla de carbón.

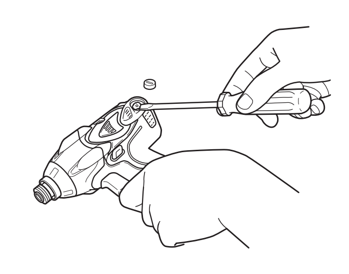
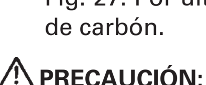
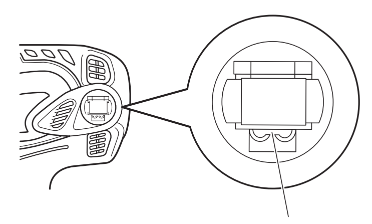


Fig. 26



⚠ **PRECAUCIÓN:**

- **Cerciórese de insertar la uña de la escobilla de carbón en el tubo exterior de la parte de contacto de la misma. (Usted podrá insertar cualquiera de las dos uñas suministradas.)**
- **Tenda cuidado, porque un error en esta operación podría deformar la uña de la escobilla y dañar prematuramente el motor.**



Tubo exterior de la parte de contacto de la escobilla de carbón

Fig. 27



7. Comprobación del polvo
   El polvo podrá eliminarse con un paño suave y seco o ligeramente humedecido en agua jabonosa.
   No utilice lejía, cloro, gasolina, ni diluidor de pintura, porque podrían dañar el plástico.

8. Eliminación de las baterías agotadas

⚠ **ADVERTENCIA: No tire las baterías agotadas. Las baterías pueden explotar si se incineran. El producto que ha adquirido contiene una batería. La batería es reciclable. Cuando se agote su duración útil, de acuerdo con las leyes estatales y locales, puede ser ilegal tirar esta batería a la basura, Solicite a las autoridades locales los detalles sobre las opciones de reciclado o de la forma de deshacerse apropiadamente de la batería.**

9. Almacenamiento
   Guarde la herramienta en un lugar con menos de 40°C (104°F) y fuera del alcance de niños.

10. Mantenimiento y reparación
    Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE EN UN CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI.

11. Lista de repuestos

⚠ **PRECAUCIÓN: La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.**
Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la heramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento. En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES:
Hitachi Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.
Por consiguiente, algunas partes pueden ser modificadas sin previo aviso.

ACCESORIOS

⚠ **ADVERTENCIA: SIEMPRE utilice ÚNICAMENTE repuestos y accesorios autorizados por HITACHI. No utilice NUNCA repuestos o accesorios no previstos para usar con esta herramienta. Si tiene dudas en cuanto a la seguridad de usar determinado repuesto o accesorio junto con su herramienta, póngase en contacto con HITACHI.**
La utilización de otros repuestos o accesorios puede resultar peligrosa y causar lesiones o daños mecánios.

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

ACCESORIOS ESTÁNDAR

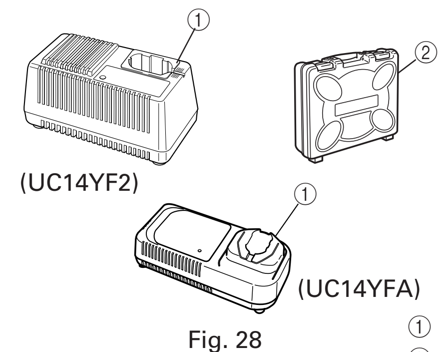


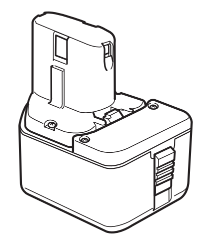
Fig. 28

① Cargador de baterías (UC14YF2 o UC14YFA) 1
② Caja de plástico (Nº de código 322070) 1

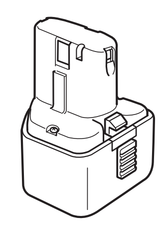
ACCESORIOS OPCIONALES.....de venta por separado

<WH12DM2, WH9DM2>

1. Batería



EB1220BL (Nº de código 320386)



EB9B (Nº de código 310451)

Fig. 29

2. Broca Phillips

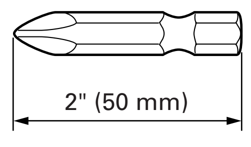


Fig. 30

Nº de destornillador	Nº de código
Nº 2	992671
Nº 3	992672

3. Receptáculo hexagonal para tuercas y pernos

Nombre de la pieza	Caracteres grabados	L	B	Nº de código
5 mm Receptáculo hexagonal	8	65	8	996177
6 mm Receptáculo hexagonal	10	65	10	985329
5/16" Receptáculo hexagonal	12	65	12	996178
8 mm Receptáculo hexagonal	13	65	13	996179
10 mm Receptáculo hexagonal (Tamaño pequeño)	14	65	14	996180
10 mm Receptáculo hexagonal	16	65	16	996181
10 mm Receptáculo hexagonal	17	65	17	996182
1/2" Receptáculo hexagonal largo	21	166	21	996197

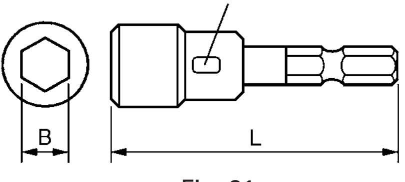


Fig. 31

4. Broca para taladrar madera: Nº de código 959183

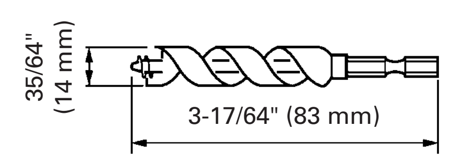


Fig. 32

5. Juego adaptador de portabrocas: Nº de código 321823
   Monte las brocas que se venden en el mercado para perforar orificios.

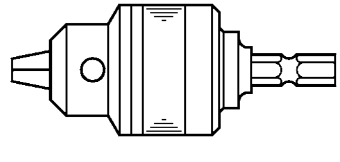
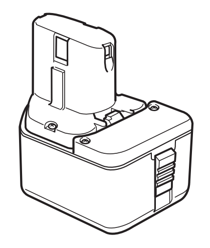


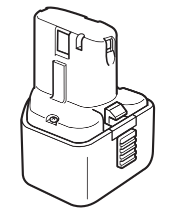
Fig. 33

<WR12DM2, WR9DM2>

1. Battería



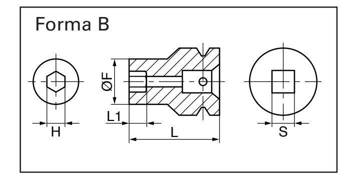
EB1220BL (Nº de código 320386)

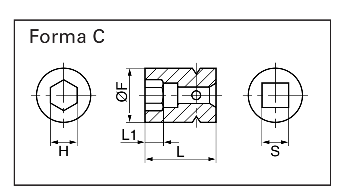


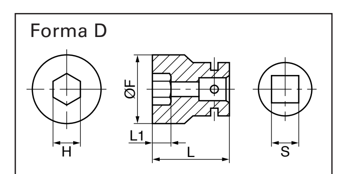
EB9B (Nº de código 310451)

Fig. 34

2. Cubos







<Para WR12DM2>

Tabla 4

Dimensión S de la boca impulsora cuadrada	Nombre del producto		Nº de código	Diámero idóneo del perno				Dimensión H entre caras opuestas de la boca hexagonal	Forma	Dimensiones del cubo principal		
				Gran tensión	ISO (ordinario)	ISO (pequeño)	Pernos en pulgadas			L	L1	øF
1/2" (12,7 mm)	Cubo hexagonal	10 mm	944291		M6			25/64" (10 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	11/16" (18 mm)
		12 mm	873632			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	873539		M8			33/64" (13 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		14 mm	873540			M10		9/16" (14 mm)	B	1-9/16" (40 mm)	11/32" (9 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	873536		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	C	1-1/4" (32 mm)	5/16" (8 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	873624		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	C	1-11/32" (34 mm)	11/32" (9 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	873626				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	1-13/32" (36 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/4" (32 mm)
		22 mm	873627	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (14 mm)	1-3/8" (35 mm)
		24 mm	873629		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	1-9/16" (40 mm)	9/16" (15 mm)	1-1/2" (38 mm)

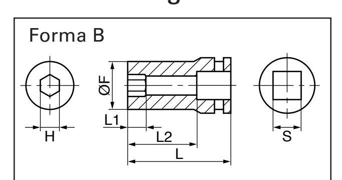
<Para WR9DM2>

Tabla 5

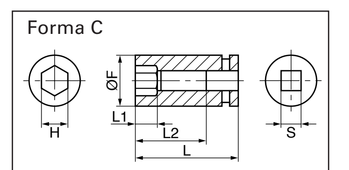
Dimensión S de la boca impulsora cuadrada	Nombre del producto		Nº de código	Diámero idóneo del perno			Dimensión H entre caras opuestas de la boca hexagonal	Forma	Dimensiones del cubo principal		
				ISO (ordinario)	ISO (pequeño)	Pernos en pulgadas			L	L1	øF
3/8" (9,5 mm)	Cubo hexagonal	8 mm	996125	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	3/16" (5 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996126	M6 (3/4")			3/8" (10 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	1/4" (6 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996127		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	1-5/16" (33 mm)	9/32" (7 mm)	3/4" (19 mm)
		13 mm	996128	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	25/32" (20 mm)
		14 mm	996129		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	1-5/16" (33 mm)	5/16" (8 mm)	13/16" (21 mm)
		16 mm	996130	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	11/32" (9 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996131	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996132	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	3/8" (10 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996133	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	1-5/16" (33 mm)	15/32" (12 mm)	1-1/16" (27,5 mm)

3. Cubo largo

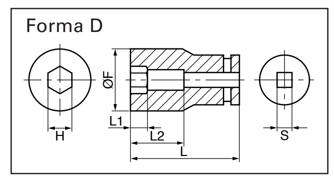
Forma B



Forma C



Forma D



<Para WR12DM2>

Tabla 6

Dimensión S de la boca impulsora cuadrada	Nombre del producto		Nº de código	Diámero idóneo del perno				Dimensión H entre caras opuestas de la boca hexagonal	Forma	Dimensiones del cubo principal			
				Gran tensión	ISO (ordinario)	ISO (pequeño)	Pernos en pulgadas			L	L1	L2	øF
1/2" (12,7 mm)	Cubo largo	12 mm	955138			M8	W5/16"	15/32" (12 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	25/32" (20 mm)
		13 mm	955139		M8			33/64" (13 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	53/64" (21,5 mm)
		14 mm	955140			M10		9/16" (14 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	25/32" (20 mm)	1-11/32" (34 mm)	7/8" (22 mm)
		17 mm	955141		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1" (25 mm)
		17 mm	955149		M10	M12	W3/8"	11/16" (17 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1" (25 mm)
		19 mm	955142		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-3/32" (28 mm)
		19 mm	955150		M12	M14	W7/16"	3/4" (19 mm)	B	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-3/32" (28 mm)
		21 mm	955143				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	955151				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	2-15/16" (75 mm)	15/16" (24 mm)	2-1/4" (57 mm)	1-7/32" (31 mm)
		21 mm	991480				W1/2"	13/16" (21 mm)	D	4-15/16" (125 mm)	15/16" (24 mm)	4-7/32" (107 mm)	1-7/32" (31 mm)
		22 mm	955144	M12	M14	M16		7/8" (22 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	15/16" (24 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-9/32" (32,5 mm)
		24 mm	955146		M16	M18		15/16" (24 mm)	D	2-3/64" (52 mm)	63/64" (25 mm)	1-11/32" (34 mm)	1-11/32" (34 mm)

<Para WR9DM2>

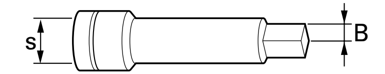
Tabla 7

Dimensión S de la boca impulsora cuadrada	Nombre del producto		Nº de código	Diámero idóneo del perno: ISO (ordinario)	Diámero idóneo del perno: ISO (pequeño)	Diámero idóneo del perno: Pernos en pulgadas	Dimensión H entre caras opuestas de la boca hexagonal	Forma	Dimensiones del cubo principal: L	L1	L2	øF
3/8" (9,5 mm)	Cubo largo	8 mm	996134	M5 (3/16")			5/16" (8 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	1/2" (13 mm)
		10 mm	996135	M6 (1/4")			3/8" (10 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	15/32" (12 mm)	1-7/8" (48 mm)	5/8" (16 mm)
		12 mm	996136		M8 (5/16")	W5/16"	15/32" (12 mm)	C	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	23/32" (18,4 mm)
		13 mm	996137	M8 (5/16")			1/2" (13 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	9/16" (14 mm)	1-7/8" (48 mm)	3/4" (18,9 mm)
		14 mm	996138		M10 (3/8")		9/16" (14 mm)	B	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	49/64" (19,5 mm)
		16 mm	996139	M10 (3/8")			5/8" (16 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	15/16" (24 mm)
		17 mm	996140	M10 (3/8")	M12 (15/32")	W3/8"	21/32" (17 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	19/32" (15 mm)	1-7/8" (48 mm)	1" (25 mm)
		18 mm	996141	M12 (15/32")			23/32" (18 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	5/8" (16 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/32" (26 mm)
		19 mm	996142	M12 (15/32")		W7/16"	3/4" (19 mm)	D	2-3/8" (60 mm)	21/32" (17 mm)	1-7/8" (48 mm)	1-1/16" (27,5 mm)

4. Barra de extensión: (WR12DM2, WR9DM2)

La barra de extensión es muy apropiada para trabajar en espacios muy reducidos o cuando el receptáculo provisto no pueda llegar al perno a ser apretado.

⚠ **PRECAUCIÓN: Cuando se utilice la barra de extensión, la tensión de apriete se reduce ligeramente en comparción, la tensión lograda con el receptáculo ordinario.**

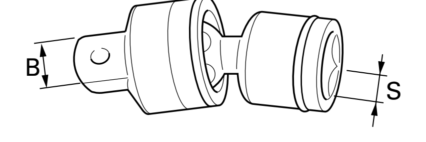


Nº de código	dimensión B, S	Modelo
873633	1/2" (12,7 mm)	WR12DM2
996143	3/8" (9,5 mm)	WR9DM2

Fig. 35

5. Junta cardánica: (WR12DM2, WR9DM2)

Junta cardánica será muy útil para apretar tuercas con cierto ángulo entre el cubo y el cubo y el aprietatuercal, o cuando haya que trabajar en un espacio muy angosto.



Nº de código	dimensión B, S	Modelo
992610	1/2" (12,7 mm)	WR12DM2
996147	3/8" (9,5 mm)	WR9DM2

Fig. 36

6. Cubo para conductos: (WR12DM2)
Este cubo se utiliza para apretar pernos y tuercas de secciones con rebordes de conductos de accondicionadonadores de aire, etc.

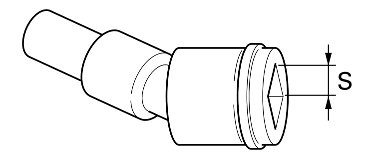
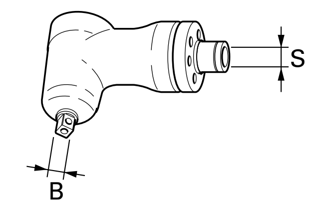


Fig. 37

Nº de código	Dimensión H entre caras opuestas de la boca hexagonal	
993658	15/32" (12 mm)	1/2" (12,7 mm)
992613	1/2" (13 mm)	
992615	9/16" (14 mm)	

7. Accesorio para esquinas: (Modelo EW-14R) (WR12DM2)
Emplee este accesorio sólo cuando utilice la máquina para colocar tuercas o tornillos en ángulo recto.



Modelo	dimensión B, S
EW-14R	1/2" (12,7 mm)

Fig. 38

8. Adaptador de 9,5 mm: (WR12DM2)
Utilice este adaptador cuando use el cubo cn dimensión de impulsión de cabeza cuadrada de 9,5 mm.

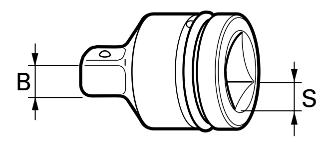


Fig. 39

Nº de código	dimensión B	dimensión S
317383	3/8" (9,5 mm)	1/2" (12,7 mm)

9. Adaptador rectangular de 1/2" (12,7 mm): (WR9DM2)
   Se utiliza cuando se emplea un casquillo con dimensiones para orificios cuadrados de 1/2" (12,7 mm).

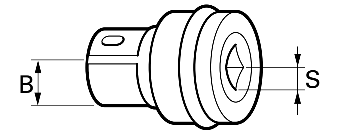


Fig. 40

Nº de código	dimensión B	dimensión S
996145	1/2" (12,7 mm)	3/8" (9,5 mm)

10. Adaptador de brocas: (WR12DM2)
    Este adaptador se utiliza para apretar tornillos pequeños (M6).

NOTA:
Este adaptedoe de brocas sirve solamente para utilizar en ángulo recto la unidad principal.

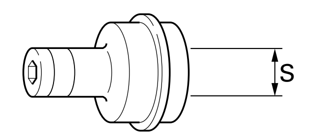
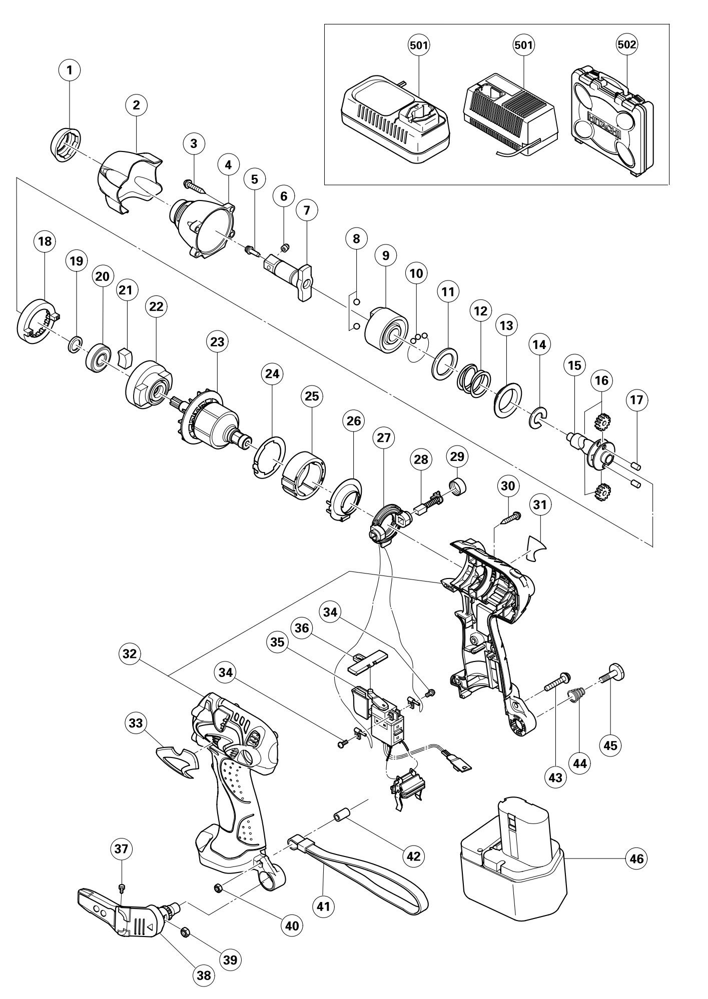


Fig. 41

Nº de código	dimensión S
322752	1/2" (12,7 mm)

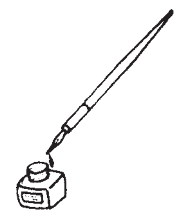
NOTA: Las especificationes están sujetas a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

WR12DM2



Item No.	Part Name
1	FRONT CAP (A)
2	PROTECTOR (A)
3	TAPPING SCREW (W/SP. WASHER) D4 × 25
4	HAMMER CASE
5	PIN RETAINER
6	PLUNGER
7	ANBIL (R) ASS'Y
8	STEEL BALL D5.556
9	HAMMER (D)
10	STEEL BALL D3.175
11	WASHER (J)
12	HAMMER SPRING (D)
13	WASHER (S)
14	STOPPER
15	SPINDLE (D)
16	IDLE GEAR SET
17	NEEDLE ROLLER
18	RING GEAR (C)
19	WASHER (E)
20	BALL BEARING 6901VVCMPS2L
21	DAMPER
22	INNER COVER (A)
23	ARMATURE ASS'Y DC 12V
24	SIDE YOKE
25	MAGNET (D)
26	DUST GUARD FIN (A)
27	BRUSH BLOCK
28	CARBON BRUSH 5 × 6 × 11.5
29	BRUSH CAP
30	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4 × 20
31	NAME PLATE
32	HOUSING (A). (B) SET
33	HITACHI LABEL
34	MACHINE SCREW (W/SP. WASHER) M3 × 5
35	DC-SPEED CONTROL SWITCH
36	PUSHING BUTTON (A)
37	TAPPING SCREW D2 × 6
38	HOOK ASS'Y (W/LIGHT)
39	V-LOCK NUT M5
40	LOCK NUT M4
41	STRAP
42	SLEEVE
43	MACHINE SCREW (W/WASHERS) M4 × 25

Item No.	Part Name
44	HOOK SPRING
45	SPECIAL SCRWE M5
46	BATTERY EB1220BL
501 1	CHARGER UC12YF2
501 2	CHARGER UC14YFA





Please contact HITACHI KOKI U.S.A. LTD. at 1-800-59-TOOLS (toll free), or HITACHI AUTHORIZED POWER TOOL SERVICE CENTER regarding COLLECTION.



Pour le RAMASSAGE, contacter HITACHI KOKI U.S.A. LTD. au 1-800-59-TOOLS (appel gratuit), ou UN SERVICE APRES-VENTE D'OUTILS ELECTRIQUE AGREE PAR HITACHI.



Con respecto a la RECOLECCIÓN de baterías, póngase en contacto con HITACHI KOKI U.S.A. LTD. número 1-800-59-TOOLS (llamada gratuita), o con HITACHI AUTORIZED POWER TOOL SERVICE CENTER.

Issued by

Hitachi Koki Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

Hitachi Koki U.S.A., Ltd.

3950 Steve Reynolds Blvd.
Norcross, GA 30093

Hitachi Koki Canada Co.

6395 Kestrel Road
Mississauga ON L5T 1Z5

402
Code No. C99129861 N
Printed in Japan